

**Методическое письмо**  
**о преподавании учебного предмета Информатика (Информатика и ИКТ)**  
**в общеобразовательных организациях Ярославской области**  
**в 2018/2018 учебном году**

Составитель:

*Редченкова Г.Д., руководитель*

*Информационного центра ГАУ ДПО ЯО ИРО*

**Особенности преподавания предмета Информатика**  
**(Информатика и ИКТ) в 2018-2019 уч. году**

Преподавание учебного предмета Информатика в образовательных организациях Ярославской области в 2018-2019 учебном году на уровнях основного и среднего общего образования осуществляется в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами общего образования (ФГОС ОО). На уровне среднего общего образования наряду с реализацией федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования продолжается реализация программ федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего и среднего (полного) общего образования.

Согласно федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования (ФГОС ОО) и федеральному государственному образовательному стандарту среднего общего образования (ФГОС СОО) учебный предмет называется «Информатика» и входит в образовательную область «Математика и информатика».

Согласно федеральному компоненту государственного образовательного стандарта основного общего и среднего (полного) общего образования (ФК ГОС) учебный предмет называется «Информатика и ИКТ» и входит в образовательную область «Информатика».

Преподавание учебного предмета Информатика в образовательных организациях Ярославской области, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам основного общего и среднего общего образования, в 2018-2019 учебном году должно осуществляться:

– в 7-9 классах – в соответствии с ФГОС ОО [2] (учебный предмет Информатика)

– в 10-11 классах образовательных организаций, реализующих основную образовательную программу среднего общего образования – в соответствии с ФГОС СОО [3] (на базовом или углубленном уровнях) (учебный предмет Информатика)

– в 10-11 классах образовательных организаций, не осуществляющих реализацию основной образовательной программы среднего общего образования на основе ФГОС СОО – в соответствии с ФК ГОС [4] (на базовом или профильном уровнях) (учебный предмет Информатика и ИКТ)

*С целью выстраивания непрерывного курса информатики и с учетом условий, имеющих в конкретной образовательной организации, возможно преподавание предмета в 5-6 классах, а также пропедевтика курса в начальной школе<sup>1</sup> за счет части основной образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.*

Преподавание учебного предмета Информатика должно осуществляться в соответствии со следующими документами:

### **Нормативно-правовые документы**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями)

<http://273-фз.пф/zaconodatelstvo/federalnyy-zakon-ot-29-dekabrya-2012-g-no-273-fz-ob-obrazovanii-v-rf>

2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями)

Федеральный государственный стандарт основного общего образования (5-9 кл.)

<http://минобрнауки.рф/%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/938>

Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 декабря 2014 г. № 1644 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»»

<https://минобрнауки.рф/%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/ajax/5155>

Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»

<http://минобрнауки.рф/документы/8034>

3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями)

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (10-11 кл.)

---

<sup>1</sup> В примерном учебном плане начального общего образования не предусмотрено преподавание информатики (в обязательной части). В зависимости от условий, имеющих в конкретной образовательной организации, преподавание предмета Информатика в начальной школе может вестись в соответствии с ФГОС начального общего образования в рамках предметной области «Математика и информатика» и(или) в рамках внеурочной деятельности. Целесообразно организовать обучение информатики как отдельный предмет, поскольку ИКТ-компетенции обучающихся должны быть обязательно сформированы к завершению обучения на уровне начальной школы.

<http://минобрнауки.рф/документы/2365>

Приказы Министерства образования и науки РФ «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»

от 29 декабря 2014 г. № 1645

[https://минобрнауки.рф/%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/5185/%D1%84%D0%B0%D0%B9%D0%BB/4110/Prikaz\\_%E2%84%96\\_1645\\_ot\\_29.12.2014.pdf](https://минобрнауки.рф/%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/5185/%D1%84%D0%B0%D0%B9%D0%BB/4110/Prikaz_%E2%84%96_1645_ot_29.12.2014.pdf)

от 31 декабря 2015 г. № 1578

[https://минобрнауки.рф/%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/8035/%D1%84%D0%B0%D0%B9%D0%BB/7258/Prikaz\\_%E2%84%96\\_1578\\_ot\\_31.12.2015.pdf](https://минобрнауки.рф/%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/8035/%D1%84%D0%B0%D0%B9%D0%BB/7258/Prikaz_%E2%84%96_1578_ot_31.12.2015.pdf)

от 29 июня 2017 г. № 613

<https://минобрнауки.рф/%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/10650/%D1%84%D0%B0%D0%B9%D0%BB/9546/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%B7%20%E2%84%96%20613%20%D0%BE%D1%82%2029.06.2017.pdf>

4. Приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (с изменениями и дополнениями)

<http://base.garant.ru/6150599/>

5. Приказ Министерства образования РФ от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (с изменениями и дополнениями)

<http://base.garant.ru/6149681/>

Приказы Министерства образования и науки РФ «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования, утверждённые приказом Министерства образования РФ от 09.03.2004 № 1312»

от 03.06.2011 № 1994

<http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/6652799/>

от 01.02.2012 № 74

<http://base.garant.ru/70136894/>

6. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями)

[http://273-фз.рф/akty\\_minobrnauki\\_rossii/prikaz-minobrnauki-rf-ot-31032014-no-253](http://273-фз.рф/akty_minobrnauki_rossii/prikaz-minobrnauki-rf-ot-31032014-no-253)

Федеральный перечень учебников (учебный предмет Информатика)  
Приказы Министерства образования и науки РФ «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и наук Российской Федерации от 31 марта 2014 №253» (от 08.06.2015 №576, от 28.12.2015 №1529, от 26 января 2016 №38, от 21.04.2016 №459, от 19 декабря 2016 №1677, от 8 июня 2017 №535, от 20 июня 2017 №581, от 5 июля 2017 №629)

Размещено на <http://www.iro.yar.ru/index.php?id=475>

7. Приказ Министерства образования и науки РФ от 09.06.2016 № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»

<https://минобрнауки.рф/документы/8540>

8. Постановление Главного государственного врача РФ от 29.12.2010 г. №189 «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изменениями и дополнениями)

<http://base.garant.ru/12183577/>

Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 24 ноября 2015 г. № 81 «О внесении изменений №3 в СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях"»

<http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71188438/>

Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25 декабря 2013 г. № 72 «О внесении изменений №2 в СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях"»

<http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70525952/>

9. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 3 июня 2003 г. №118 «О введении в действие санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03» (с изменениями и дополнениями)

«Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы»

<http://base.garant.ru/4179328/>

Размещено на <http://www.iro.yar.ru/index.php?id=474>

10. Приказ Министерства образования и науки РФ от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями)

<http://base.garant.ru/70466462/>

11. Приказ Министерства образования и науки РФ от 30 марта 2016 г. № 336 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения, необходимого при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий по содействию созданию в субъектах Российской Федерации (исходя из прогнозируемой потребности) новых мест в общеобразовательных организациях, критериев его формирования и требований к функциональному оснащению, а также норматива стоимости оснащения одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания»

<https://минобрнауки.рф/%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/8163>

### **Инструктивные и методические материалы**

12. Примерная основная образовательная программа основного общего образования

<http://fgosreestr.ru/registry/primernaya-osnovnayaobrazovatel'naya-programma-osnovnogo-obshhego-obrazovaniya-3/>

13. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования

<http://fgosreestr.ru/registry/primernaya-osnovnaya-obrazovatel'naya-programma-srednego-obshhego-obrazovaniya/>

14. Письмо Департамента государственной политики в образовании Министерства образования и науки РФ от 07.07.2005 г. № 03-1263 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана»

<http://base.garant.ru/6155777>

Примерные программы по Информатике и ИКТ (основное общее и среднее (полное) общее образование)

Размещено на <http://www.iro.yar.ru/index.php?id=514>

15. Письмо Министерства образования и науки РФ от 29.04.2014 № 08-548 «О федеральном перечне учебников»

[http://273-фз.рф/akty\\_minobrнауки\\_rossii/pismo-minobrнауки-rf-ot-29042014-no-08-548](http://273-фз.рф/akty_minobrнауки_rossii/pismo-minobrнауки-rf-ot-29042014-no-08-548)

16. Письмо Министерства образования и науки РФ от 24.11.2011 г. № МД-1552/03 «Об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием» (Рекомендации по оснащению общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием, необходимым для реализации ФГОС основного общего образования, организации проектной деятельности, моделирования, технического творчества обучающихся)

Размещено на <http://www.iro.yar.ru/index.php?id=474>

---

Обращаем внимание – на сайте ГАУ ДПО ЯО ИРО актуализируется раздел «Учителю информатики» <http://www.iro.yar.ru/index.php?id=473>

## **Преподавание предмета Информатика в соответствии с ФГОС ОО**

### *Уровень основного общего образования*

Рекомендуемый вариант изучения учебного предмета Информатика – 7-9 классы, 105 часов (35/35/35, по 1 часу в неделю) (Примерный учебный план основного общего образования, представленный в ПООП ООО) [12, раздел 3.1].

*За счет части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, возможно увеличение количества часов на преподавание предмета, а также введение специально разработанных учебных курсов, обеспечивающих интересы и потребности обучающихся.*

### *Уровень среднего общего образования*

См. методическое письмо «Об организации образовательного процесса в условиях перехода на ФГОС СОО».

## **Планируемые результаты**

Планируемые результаты освоения обучающимися программ на уровнях основного общего образования и среднего общего образования и содержание рабочих программ учебного предмета Информатика должны соответствовать федеральным государственным образовательным стандартам общего образования (ФГОС ООО [2], ФГОС СОО [3]). При этом должен осуществляться принцип преемственности и развития стандартов уровней общего образования.

ФГОС ОО устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы: личностным, метапредметным и предметным. Рабочая программа учебного предмета Информатика должна обеспечивать достижение как предметных, так и **личностных** и **метапредметных** результатов.

Требования к личностным и метапредметным результатам прописаны соответственно в разделах II.9 и II.10 ФГОС ООО [2] и разделах II.7 и II.8 ФГОС СОО [3].

Метапредметные результаты включают в себя освоенные обучающимися межпредметные понятия, универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Следует отметить большую метапредметную направленность предмета Информатика. В частности, в курсе обеспечивается теоретическое обоснование и введение фундаментальных понятий (объект, система, модель, алгоритм и др.), информационного моделирования как метода приобретения знаний, планирования практической деятельности; системное и корректное формирование широкого спектра умений и навыков использования средств ИКТ.

Обязательным элементом содержания обучения по информатике является решение задач, и в процессе решения задач происходит реализации фундаментальности и метапредметности. Обучающиеся осваивают полный цикл решения задачи: постановка задачи; построение, анализ и оценка модели; разработка и исполнение алгоритма в рамках модели; анализ результатов и их использование.

Имеет смысл говорить о необходимости баланса между предметным и деятельностным компонентами в преподавании предмета. Учитель может ис-

пользовать образовательные технологии: проектного обучения; основанные на решении учебных ситуаций (проблемное, эвристическое обучение, кейс-технологии, исследовательская деятельность); основанные на активной коммуникативной деятельности (дискуссии, мозговой штурм, учебные конференции, игровые технологии); развития критического мышления (схематические способы представления информации, смысловое чтение).

При формировании системы универсальных учебных действий на ступени среднего общего образования необходимо делать акцент на формирование у обучающихся **умения учиться самостоятельно**, на формирование навыков учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

### ***Предметные результаты на уровне основного общего образования***

Требования к предметным результатам изучения предметной области «Математика и информатика» прописаны в разделе II. «Требования к результатам освоения основной образовательной программы» п. 11.3 ФГОС ООО [2] (*внесены изменения*<sup>2</sup>).

Возможные варианты планируемых результатов освоения программы и основное содержание учебного предмета Информатика (Примерная программа учебного предмета Информатика) представлены в ПООП ООО [12, раздел 1.2.5.9].

Примерная программа учебного предмета Информатика на уровне основного общего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС ООО, требованиями к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования.

Планируемые предметные результаты обучающихся представляются двумя блоками «Выпускник научится» и «Выпускник получит возможность научиться».

Группа результатов «Выпускник научится» представляет собой результаты, достижение которых обеспечивается учителем в отношении всех обучающихся, «Выпускник получит возможность научиться» – в отношении части наиболее мотивированных и способных обучающихся (расширенный и(или) углубленный материал отдельных тем курса).

### ***Предметные результаты на уровне среднего общего образования***

См. методическое письмо «Об организации образовательного процесса в условиях перехода на ФГОС СОО».

Планируемые результаты освоения обучающимися программ на уровнях основного общего образования и среднего общего образования, представленные двумя блоками «Выпускник научится» и «Выпускник получит возможность научиться», требуют от учителя проектирования и организации образова-

---

<sup>2</sup> Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897» [2]

тельного процесса с использованием уровневой дифференциации требований к освоению содержания. Основные принципы: посильность базового уровня, обязательность его освоения всеми обучающимися; добровольность в освоении повышенного(ых) уровня(ей) требований; открытость системы требований (критериев); предъявление образцов деятельности; накопительная система оценивания, характеризующая динамику индивидуальных образовательных достижений обучающихся (встраивание в учебный процесс системы текущего, промежуточного, итогового оценивания).

Использование уровневой дифференциации должно проявляться в изменении стиля взаимодействия учителя с обучающимися – обучающийся имеет право на принятие решений о выборе содержания, уровне его освоения, а задача учителя помочь принять и выполнить эти решения.

### **Государственная итоговая аттестация выпускников 9, 11 классов**

Не потеряли своей актуальности методические рекомендации, подготовленные в 2017 г. сотрудниками кафедры теории и методики обучения информатике ЯГПУ им. К.Д. Ушинского. См. фрагмент методического письма о преподавании учебного предмета Информатика и ИКТ (Информатика) в 2017/2018 учебном году в общеобразовательных учреждениях Ярославской области (составители: Быкова И.А., ассистент, Жохова Е.Ю., к.п.н., доцент, Заводчикова Н.И., к.п.н., доцент, Плясунова У.В., к.п.н., доцент (кафедра ТиМОИ ЯГПУ)) (Приложение 3).

### **Рабочие программы по информатике в соответствии с ФГОС ОО**

Программа учебного предмета (далее рабочая программа) определяет содержание, объём, порядок изучения учебного материала и разрабатывается с учетом целей, задач, специфики образовательного процесса образовательной организации, особенностей контингента обучающихся. Рабочая программа может быть единой для учителей предмета, работающих в одной образовательной организации.

Рабочая программа разрабатывается учителем(ями) общеобразовательной организации на весь период освоения учебного предмета (на уровень общего образования).

Структура рабочей программы определяется требованиями ФГОС ОО<sup>3</sup>.

Рабочая программа должна содержать следующие разделы:

- планируемые результаты освоения учебного предмета;
- содержание учебного предмета;

---

<sup>3</sup> Приказы Министерства образования и науки РФ от 31.12.2015 №1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897» [2] и от 31.12.2015 №1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» [3]



– тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

*Требования к структуре рабочей программы были оптимизированы с целью сокращения нагрузки на педагогических работников, ранее требования к структуре рабочих программ учебных предметов, курсов включали 8 пунктов.*

Учитель может работать в соответствии с Примерной программой учебного предмета. Примерная программа не задает последовательности изучения материала и распределения его по классам или годам обучения.

Учитель также может работать по авторской программе к определённой линии учебников, входящих в Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования (далее – Федеральный перечень учебников) [6]. В авторской программе представлен авторский подход к структурированию учебного материала и определению последовательности его изучения.

При разработке рабочей программы на основе авторской программы к последней необходимо относиться критически и соотносить ее с действующими нормативными документами.

При разработке рабочих программ учебного предмета Информатика следует также основываться на положениях ООП образовательной организации.

Реализация программ внеурочной деятельности по предмету Информатика может предоставить обучающимся возможность расширить имеющиеся и приобрести новые практические знания и умения работы с компьютерными технологиями, развить интеллектуальные и творческие способности обучающихся.

Содержание внеурочной деятельности может совпадать с содержательными линиями учебного предмета, при этом может иметь место усиление межпредметного содержания. Программы внеурочной деятельности могут также носить ярко выраженный прикладной характер.

Для методического обеспечения реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС ООО на основе УМК БИНОМ рекомендуем использовать пособие – Цветкова М.С., Богомолова О.Б., Самылкина Н.Н. Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для основной школы: 7-9 классы (Серия «Программы и планирование») <http://www.lbz.ru/books/224/7392/>

Организации внеурочной деятельности посвящен седьмой номер газеты «Лаборатория знаний» (июль 2014 г., издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»). Описаны модели внеурочной деятельности на основе УМК БИНОМ, формы организации внеурочной работы, представлены учебные пособия <http://lbz.ru/gazeta/2014/7/7nomer.pdf>.

## **Преподавание предмета Информатика и ИКТ в соответствии с ФК ГОС на уровне среднего общего образования**

В образовательных организациях, не осуществляющих реализацию основной образовательной программы среднего общего образования на основе ФГОС СОО, преподавание предмета Информатика и ИКТ в 10-11 классах осуществляется в соответствии с ФК ГОС [4] (ФБУП-2004 [5]) (на базовом или профильном уровнях).

Предмет «Информатика и ИКТ»

обязателен для:

- универсального (непрофильного) обучения на базовом уровне<sup>4</sup>;
- социально-экономического и индустриально-технологического профилей на базовом уровне;
- рекомендован для:
  - физико-математического и информационно-технологического профилей как один из профильных учебных предметов (по выбору образовательного учреждения) на профильном или базовом уровнях;
  - физико-химического, химико-биологического, биолого-географического, филологического, социально-гуманитарного, художественно-эстетического, аграрно-технологического, оборонно-спортивного профилей на базовом или профильном уровнях (по решению образовательного учреждения за счет часов компонента образовательного учреждения).

Общий объем часов составляет – для базового уровня не менее 70 часов (35/35, 1 час в неделю), для профильного уровня не менее 280 часов (140/140, 4 часа в неделю).

В 10-11 классах за счет часов компонента образовательного учреждения изучаются элективные учебные курсы профильного обучения (обязательные учебные предметы по выбору обучающихся). Учащиеся, независимо от профиля обучения, могут выбрать любой элективный учебный курс по Информатике и ИКТ, предлагаемый образовательным учреждением. (Письмо Департамента государственной политики в образовании Министерства образования и науки РФ от 4 марта 2010 г. № 03-413 «О методических рекомендациях по реализации элективных курсов»).

Для реализации элективных учебных курсов профильного обучения по Информатике и ИКТ могут быть использованы учебные и методические пособия, представленные в Приложении 2.

Допускается использование программ элективных учебных курсов профильного обучения, разработанных в образовательной организации.

---

<sup>4</sup> В 10-11 классах, работающих по учебному плану универсального (непрофильного) обучения, предмет «Информатика и ИКТ» изучается в обязательном порядке всеми учащимися как минимум на базовом уровне (Письмо Департамента образования Администрации Ярославской области от 14.09.2006 № 01-10/2757 «О реализации БУП-2004»)

### Учебники, учебные пособия

Одним из важнейших средств обучения для достижения планируемых результатов освоения образовательной программы является учебник. При выборе учебников необходимо руководствоваться Федеральным перечнем учебников [6] (согласно п. 4 статьи 18 ФЗ «Об образовании в РФ» [1]). Федеральный перечень включает учебники, соответствующие ФГОС ОО.

Согласно приказу Министерства образования и науки РФ от 31 марта 2014 г. №253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» [6] и письму Министерства образования и науки РФ от 29.04.2014 г. №08-548 «О федеральном перечне учебников» [15]:

- образовательная организация вправе в течение пяти лет использовать в образовательной деятельности **приобретенные** до вступления в силу приказа «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» учебники, представленные в федеральных перечнях учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2013-2014 учебный год [6 (п. 3), 15].

- Наряду с учебниками в образовательной деятельности могут использоваться иные учебные издания, являющиеся учебными пособиями [15] (согласно п. 4 статьи 18 ФЗ «Об образовании в РФ» [1]).

*Обращаем внимание учителей на важность осознанного выбора учебника – учебник должен явиться не только источником информации, но и **средством для организации учебной деятельности обучающихся**, позволяющим добиваться планируемых результатов обучения. Учебник должен помогать учителю выстраивать учебный процесс на основе деятельностного подхода с учётом единства планируемых результатов: предметных, метапредметных, личностных.*

Для реализации образовательных программ образовательная организация выбирает учебники из числа входящих в Федеральный перечень учебников [6]; учебные пособия, выпущенные организациями, входящими в перечень организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования [7].

В приказах Министерства образования и науки РФ «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и наук Российской Федерации от 31 марта 2014 №253» (от 08.06.2015 №576, от 28.12.2015 №1529, от 26 января

2016 № 38, от 21.04.2016 № 459, от 19 декабря 2016 № 1677, от 8 июня 2017 №535, от 20 июня 2017 №581, от 5 июля 2017 №629) **изменений**, касающихся учебников по предмету Информатика (разделы Перечня 1.2.3.4, 1.3.4.3, 1.3.4.4), **нет** [6].

Перечень учебников основного общего образования по учебному предмету Информатика (*Федеральный перечень учебников [6] раздел 1.2.3.4 – Основное общее образование. Информатика*) см. Приложение 1.

Перечень учебников среднего общего образования по учебному предмету Информатика (*Федеральный перечень учебников [6] разделы 1.3.4.3, 1.3.4.4 – Среднее общее образование. Информатика (базовый уровень, учебный предмет) и Информатика (углубленный уровень, учебный предмет) соответственно*) см. методическое письмо «Об организации образовательного процесса в условиях перехода на ФГОС СОО».

Для всех линий учебников, включенных в Федеральный перечень учебников, в состав УМК входит примерная авторская программа (или методическое пособие, включающее примерную программу) в которой отражены планируемые результаты освоения и содержание учебного предмета Информатика, основные виды учебной деятельности по освоению содержания и формы организации учебных занятий.

В таблице Приложения 1 в столбце «Адрес страницы об учебнике на официальном сайте издателя (издательства)» для линий УМК указана ссылка, по которой учитель сможет найти полную информацию об УМК.

Издательством «БИНОМ. Лаборатория знаний»<sup>5</sup> выпущены новые линии учебников, которые не входят в Федеральный перечень учебников, и которые можно использовать в качестве учебных пособий:

*основное общее образование*

- Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика 7-9 классы;

<http://www.lbz.ru/books/752/>

*среднее общее образование (базовый уровень)*

- Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика 10-11 классы. Базовый уровень

<http://www.lbz.ru/books/740/>

- Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика 10-11 классы. Базовый и углубленный уровни

<http://www.lbz.ru/books/742/>

- Угринович Н.Д. Информатика 10-11 классы. Базовый уровень

<http://www.lbz.ru/books/747/>

- Макарова Н.В. Информатика 10-11 классы. Базовый уровень

<http://www.lbz.ru/books/741/>

Следует отметить, что многие педагоги региона, работающие в старшей школе и преподающие учебный предмет Информатика и ИКТ на профильном уровне, используют авторские наработки К.Ю. Полякова, представленные на сайте <http://kpolyakov.spb.ru>.

---

<sup>5</sup> Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» входит в Перечень организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий (Приказ Министерства образования и науки РФ от 09.06.2016 № 699) [7]

Обращаем внимание учителей информатики – разработаны методические рекомендации «Основы кибербезопасности», предназначенные педагогам начального, основного и среднего общего образования. Методические рекомендации опубликованы в свободном доступе на портале "Единыйурок.рф" (площадка Экспертного совета по информатизации системы образования и воспитания при Временной комиссии Совета Федерации по развитию информационного общества <https://единыйурок.рф/osnovy>).

*«Методические рекомендации направлены на внедрение курса по информационной безопасности в учебный процесс разных учебных программ образовательных организаций таких предметов как «Информатика», «ОБЖ», «Биология» и других учебных дисциплин. Формат позволит преподавателям различных предметов с учетом своего учебного плана самостоятельно использовать представленную информацию для расширения кругозора учащихся.»*

Донским государственным технологическим университетом разработано пособие по медиаграмотности, направленное на формирование и развитие информационной грамотности обучающихся образовательных организаций. Методическое пособие и методические материалы размещены на сайте ФГБНУ «Центр защиты прав и интересов детей».

<http://fcprc.ru/projects/internet-safety/metodicheskie-materialyi-dlya-speczialistov>

### **Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях**

Кабинет информатики должен удовлетворять Санитарно-эпидемиологическим требованиям к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях (СанПин 2.4.2.2821-10) [8] и Гигиеническим требованиям к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы (СанПин 2.2.2/2.4.1340-03) [9]. См. Приложение 4.

Размещено на <http://www.iro.yar.ru/index.php?id=474>

### **Календарь образовательных событий на 2018/2019 учебный год**

В целях приобщения обучающихся к культурным ценностям своего народа, базовым национальным ценностям российского общества, общечеловеческим ценностям в контексте формирования у них российской гражданской идентичности необходимо включать в программы воспитания и социализации образовательные события, приуроченные: к государственным и национальным праздникам Российской Федерации, памятным датам и событиям российской истории и культуры, местным и региональным памятным датам и событиям.

Письмо Министерства образования и науки РФ от 20.04.2018 № ТС-1122/08 «О календаре образовательных событий на 2018/2019 учебный год».

<http://www.apkpro.ru/doc/pismo%20o%20Kalendare%20na%2018-19%20uch%20god.pdf>

Обращаем внимание учителей информатики – традиционно в октябре 2018 г. рекомендуется провести Всероссийский урок безопасности школьников в сети Интернет; в декабре 2018 г. Всероссийскую акцию «Час кода». Тематический урок информатики.

УТВЕРЖДЕН  
приказом Министерства образования  
и науки Российской Федерации  
от 31 марта 2014 г. № 253

**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНИКОВ,  
рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию  
образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования**

**1. Учебники, рекомендуемые к использованию при реализации обязательной части основной образовательной программы**

**1.2. Основное общее образование**

Порядковый номер	Автор/авторский коллектив	Наименование учебника	Класс	Наименование издателя(ей) учебника	Адрес страницы об учебнике на официальном сайте издателя (издательства)
1.2.3	<b>Математика и информатика (предметная область)</b>				
1.2.3.4	<b>Информатика (учебный предмет)</b>				
1.2.3.4.1.1	Босова Л.Л., Босова А.Ю.	Информатика: учебник для 5 класса	5	БИНОМ. Лаборатория знаний	<a href="http://www.lbz.ru/books/698/">http://www.lbz.ru/books/698/</a>
1.2.3.4.1.2	Босова Л.Л., Босова А.Ю.	Информатика: учебник для 6 класса	6	БИНОМ. Лаборатория знаний	
1.2.3.4.1.3	Босова Л.Л., Босова А.Ю.	Информатика: учебник для 7 класса	7	БИНОМ. Лаборатория знаний	
1.2.3.4.1.4	Босова Л.Л., Босова А.Ю.	Информатика: учебник для 8 класса	8	БИНОМ. Лаборатория знаний	
1.2.3.4.1.5	Босова Л.Л., Босова А.Ю.	Информатика: учебник для 9 класса	9	БИНОМ. Лаборатория знаний	

1.2.3.4.2.1	Быкадоров Ю.А.	Информатика и ИКТ	8	ДРОФА	<a href="http://www.drofa.ru/32/">http://www.drofa.ru/32/</a>
1.2.3.4.2.2	Быкадоров Ю.А.	Информатика и ИКТ	9	ДРОФА	
1.2.3.4.3.1	Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В.	Информатика: учебник для 7 класса	7	БИНОМ. Лаборатория знаний	<a href="http://www.lbz.ru/books/753/">http://www.lbz.ru/books/753/</a>
1.2.3.4.3.2	Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В.	Информатика: учебник для 8 класса	8	БИНОМ. Лаборатория знаний	
1.2.3.4.3.3	Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В.	Информатика: учебник для 9 класса	9	БИНОМ. Лаборатория знаний	
1.2.3.4.4.1	Угринович Н.Д.	Информатика: учебник для 7 класса	7	БИНОМ. Лаборатория знаний	<a href="http://www.lbz.ru/books/754/">http://www.lbz.ru/books/754/</a>
1.2.3.4.4.2	Угринович Н.Д.	Информатика: учебник для 8 класса	8	БИНОМ. Лаборатория знаний	
1.2.3.4.4.3	Угринович Н.Д.	Информатика: учебник для 9 класса	9	БИНОМ. Лаборатория знаний	

**Учебные и методические пособия<sup>6</sup>**  
(издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»)

- Богомолова О.Б. Готовимся стать сертифицированным специалистом по MS Excel. Элективный курс : учебное пособие
- Калинин И.А., Самылкина Н.Н. Основы информационной безопасности при работе в телекоммуникационных сетях. Элективный курс : учебное пособие
- Танова Э.В. Введение в криптографию: как защитить свое письмо от любопытных. Элективный курс : учебное пособие
- Танова Э.В. Введение в криптографию: как защитить свое письмо от любопытных. Элективный курс : методическое пособие
- Угринович Н.Д. Исследование информационных моделей. Элективный курс : учебное пособие
- Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информационные системы и модели. Элективный курс : учебное пособие
- Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информационные системы и модели. Элективный курс : методическое пособие
- Андреева Е.В., Босова Л.Л., Фалина И.Н. Математические основы информатики. Элективный курс : методическое пособие
- Самылкина Н.Н., Русаков С.В., Шестаков А.П., Баданина С.В. Готовимся к ЕГЭ по информатике. Элективный курс : учебное пособие
- Колбин Р.В. Глобальные и локальные сети: создание, настройка и использование. Элективный курс : учебное пособие
- Колбин Р.В. Глобальные и локальные сети: создание, настройка и использование. Элективный курс : методическое пособие
- Монахов М.Ю., Солодов С.Л., Монахова Г.Е. Учимся проектировать на компьютере. Элективный курс : практикум
- Монахов М.Ю., Воронин А.А. Создаем школьный сайт в Интернете. Элективный курс : учебное пособие
- Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс : учебное пособие
- Поднебесова Г.Б. Основы компьютерной алгебры. Элективный курс : учебное пособие
- Поднебесова Г.Б. Основы компьютерной алгебры. Элективный курс : методическое пособие
- Ясницкий Л.Н. Искусственный интеллект. Элективный курс : учебное пособие

**Элективные курсы Microsoft серии «Партнерство в образовании» (10-11 кл.)**

- Основы программирования на примере Visual Basic®.NET (учебное пособие, методическое пособие);
- Основы компьютерных сетей (учебное пособие, методическое пособие);
- Персональный компьютер: настройка и техническая поддержка (учебное пособие, методическое пособие).

---

<sup>6</sup> Сайт издательства «БИНОМ. Лаборатория знаний» (раздел Вебинары/Лекторий/ИКТ в профильном обучении <http://www.lbz.ru/metodist/lections/7/>).



Фрагмент методического письма  
о преподавании учебного предмета Информатика и ИКТ (Информатика)  
в 2017/2018 учебном году в общеобразовательных учреждениях  
Ярославской области

Составители:

*Быкова И.А., ассистент,  
Жохова Е.Ю., к.п.н., доцент,  
Заводчикова Н.И., к.п.н., доцент,  
Плясунова У.В., к.п.н., доцент  
(кафедра ТиМОИ ЯГПУ)*

### **Государственная итоговая аттестация выпускников 9, 11 классов**

Анализ результатов ЕГЭ за последние несколько лет<sup>7</sup> показывает, что традиционно учащимися плохо усваиваются такие разделы курса информатики, как «Комбинаторика» (задача 10), «Задачи на скорость передачи данных» (задача 9), «Рекурсивные алгоритмы» (задача 11) на базовом уровне, а также «Системы счисления» (задача 16), «Логика» (задачи 18 и 23), «Программирование» (задачи 22 и 27) на повышенном и высоком уровне. Кроме того, по результатам ЕГЭ 2015 и 2016 года можно сделать вывод, что изменение формулировки задачи ставит учащихся в тупик (задача 12 в 2016 году и задача 22 в 2015 году).

Можно выделить следующие причины плохого усвоения перечисленных тем:

1. Несформированность познавательных универсальных учебных действий, таких как умение находить в тексте требуемую информацию (в частности, анализировать условие задачи, выделять данные и искомые в задаче), умение применять имеющиеся знания в измененных условиях и т.п.
2. Формальное решение ограниченного набора задач с определенной формулировкой при подготовке учащихся к экзамену.
3. Недостаточная подготовка учителя по изучаемым вопросам (задачи 18 и 23).
4. Недостаточная математическая подготовка учащихся (задачи 9 и 10).
5. Недостаточное внимание учителя к изучению отдельных тем учебного курса информатики (задачи 18, 23, 22 и 27) в силу недостатка учебного времени и методических материалов для изучения этих тем.

Проблему формирования универсальных учебных действий, а также формального подхода к решению задач у школьников невозможно решить средствами одного учебного предмета, однако вклад уроков информатики может быть весьма существенным. Можно рекомендовать использовать в учебном

---

<sup>7</sup> Информация о результатах государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования и среднего общего образования в Ярославской области на сайте ГУ ЯО «Центр оценки и контроля качества образования» <http://coikko.ru>

процессе задачи с нестандартными формулировками, предполагающие стандартные решения (например, при решении задач на перевод чисел в различных системах счисления предложить учащимся перевести в десятичную систему счисления число  $126_x$ ,  $abc_6$ ); комплексные задачи, в которых необходимо использовать базовые знания из нескольких тем (например, написать программу для вычисления значения логического выражения). Кроме того, необходимо предлагать задачи, успешное решение которых определяется качеством анализа условия задачи. В качестве таких задач можно использовать задачи олимпиад по информатике для школьников более младшего возраста, например, в 11 классе задачи «Турнира Архимеда»<sup>8</sup> для 8 класса.

Проблема недостаточной подготовки учителя информатики должна решаться комплексно, как за счет самообразования, так и за счет прохождения курсов повышения квалификации. Для самостоятельного изучения отдельных тем курса информатики можно рекомендовать использовать следующие онлайн-ресурсы:

- Образовательная платформа <https://stepik.org/catalog>
- Национальный открытый университет <http://www.intuit.ru/>
- Дистанционная подготовка по информатике <http://informatics.mccme.ru/>
- Школа программиста <https://acmp.ru>
- Сайт К.Ю. Полякова <http://kpolyakov.spb.ru>

Освоение школьниками некоторых тем курса информатики невозможно достичь за то время, которое выделяется на их изучение в примерных и авторских программах по информатике. Изучение тем «Представление информации», «Логические основы компьютера», «Алгоритмизация и программирование» должно присутствовать на каждом из этапов изучения информатики (пропедевтическом, базовом и профильном). Например, изучение темы «Алгоритмизация и программирование» в 5-7 классе может быть реализовано с помощью таких сред как ЛогоМиры<sup>9</sup> или Scratch<sup>10</sup>, в 7-9 классах – Кумир<sup>11</sup>. Кроме того, задания на анализ и построение алгоритмов можно предлагать учащимся при изучении практически любой темы школьного курса информатики (например, «Опишите алгоритм создания оглавления в текстовом редакторе», «Найдите ошибки в алгоритме рисования треугольника в графическом редакторе», «Выполните предложенный алгоритм кодирования сообщения» и т.п.).

Недостаток времени на изучение той или иной темы курса информатики можно компенсировать за счет усиления внутрипредметных связей, например, интеграции задачного материала при изучении тем «Программирование» и «Кодирование информации», «Логика» и «Электронные таблицы».

В последние годы благодаря работам некоторых авторов (Мирончик Е.А., Андреева Е.В., Фалина И.Н., Поляков К.Ю.) задачная база профильного курса информатики значительно расширилась. Расширение набора задач для пропе-

---

<sup>8</sup> Турнир Архимеда <http://informatics.mccme.ru/course/view.php?id=16>

<sup>9</sup> ЛОГО <http://www.int-edu.ru/content/logomiry-30-integrirovannaya-tvorcheskaya-sreda>

<sup>10</sup> Среда программирования Скретч "Создавайте истории, игры, мультфильмы" [scratch.mit.edu](http://scratch.mit.edu)

<sup>11</sup> Система программирования КуМир [www.niisi.ru/kumir](http://www.niisi.ru/kumir)

девятического и базового курса информатики идет значительно меньшими темпами. Можно рекомендовать учителям среднего звена обратить внимание на задачи для старшей школы и определить, какие из элементов этих задач можно в адаптированной форме использовать с учащимися 5-9 классов. Например, задача 16 ЕГЭ вполне доступна для учащихся 9 класса в следующей формулировке: «Найти количество единиц в двоичной записи числа  $2^{10}+2^5+2^3$ ».

Также необходимо отметить, что подготовка учащихся к ЕГЭ не может быть самоцелью. Рассмотрение теоретических фактов, используемых при решении задач ЕГЭ, не должно осуществляться отдельно от изучаемой темы (только для того, чтобы ученик мог решить указанную задачу на экзамене).

Материалы учебных вебинаров (семинаров) для учителей информатики по вопросам подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации представляются в группе "Информатики" СДО ILIAS [ilias.iro.yar.ru](http://ilias.iro.yar.ru). Для того чтобы иметь возможность работать в СДО ILIAS, необходимо быть зарегистрированным пользователем системы (см. инструкции на сайте ГАУ ДПО ЯО ИРО в разделе «Учителю информатики» <http://www.iro.yar.ru/index.php?id=1619>).

**Кабинет информатики должен удовлетворять Санитарно-эпидемиологическим требованиям к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях (СанПин 2.4.2.2821-10) и Гигиеническим требованиям к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы (СанПин 2.2.2/2.4.1340-03).**

*В частности,*

**Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях (СанПин 2.4.2.2821-10)**

**Раздел X. Гигиенические требования к режиму образовательного процесса:**

10.17. С целью профилактики утомления, нарушения осанки и зрения обучающихся на уроках следует проводить физкультминутки и гимнастику для глаз (приложение 4 и приложение 5 настоящих санитарных правил).

10.18. Необходимо чередовать во время урока различные виды учебной деятельности (за исключением контрольных работ). Средняя непрерывная продолжительность различных видов учебной деятельности обучающихся (чтение с бумажного носителя, письмо, слушание, опрос и т.п.) в 1-4 классах не должна превышать 7-10 минут, в 5-11 классах – 10-15 минут. Расстояние от глаз до тетради или книги должно составлять не менее 25-35 см у обучающихся 1-4 классов и не менее 30-45 см – у обучающихся 5-11 классов.

Продолжительность непрерывного использования в образовательном процессе технических средств обучения устанавливается согласно таблице 5.

Таблица 5

**Продолжительность непрерывного применения технических средств обучения на уроках**

Классы	Непрерывная длительность (мин.), не более					
	Просмотр статических изображений на учебных досках и экранах отраженного свечения	Просмотр телепередач	Просмотр динамических изображений на учебных досках и экранах отраженного свечения	Работа с изображением на индивидуальном мониторе компьютера и клавиатурой	Прослушивание аудиозаписи	Прослушивание аудиозаписи в наушниках
1—2	10	15	15	15	20	10
3—4	15	20	20	15	20	15
5—7	20	25	25	20	25	20
8—11	25	30	30	25	25	25

После использования технических средств обучения, связанных со зрительной нагрузкой, необходимо проводить комплекс упражнений для профилактики утомления глаз (СанПин 2.4.2.2821-10 приложение 5), а в конце урока – физические упражнения для профилактики общего утомления (СанПин 2.4.2.2821-10 приложение 4).

*Изменения, внесенные согласно Постановлению Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 24 ноября 2015 г. № 81 «О внесении изменений №3 в СанПиН 2.4.2.2821-10»*

26. Название четвертой графы таблицы 5 пункта 10.18 изложить в следующей редакции:

«Просмотр динамических изображений на экранах отраженного свечения».

27. Пункт 10.18. дополнить абзацами пятым, шестым и седьмым следующего содержания:

«Продолжительность непрерывного использования компьютера с жидкокристаллическим монитором на уроках составляет: для учащихся 1-2-х классов – не более 20 минут, для учащихся 3-4 классов – не более 25 минут, для учащихся 5-6 классов – не более 30 минут, для учащихся 7-11 классов – 35 минут.

Непрерывная продолжительность работы обучающихся непосредственно с интерактивной доской на уроках в 1-4 классах не должна превышать 5 минут, в 5-11 классах – 10 минут. Суммарная продолжительность использования интерактивной доски на уроках в 1-2 классах составляет не более 25 минут, 3-4 классах и старше – не более 30 минут при соблюдении гигиенически рациональной организации урока (оптимальная смена видов деятельности, плотность уроков 60-80 %, физкультминутки, офтальмотренаж).

С целью профилактики утомления обучающихся не допускается использование на одном уроке более двух видов электронных средств обучения».

Источник: ГАРАНТ.РУ

<http://www.garant.ru/hotlaw/federal/678630/#ixzz3xI8Uxtwx>

10.19. Режим обучения и организации работы кабинетов с использованием компьютерной техники должен соответствовать гигиеническим требованиям к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы на них.

#### Приложение 4 к СанПиН 2.4.2.2821-10

##### **Рекомендуемый комплекс упражнений физкультурных минуток (ФМ)**

Учебные занятия, сочетающие в себе психическую, статическую, динамическую нагрузки на отдельные органы и системы и на весь организм в целом, требуют проведения на уроках физкультурных минуток (далее – ФМ) для снятия локального утомления и ФМ общего воздействия.

##### **ФМ для улучшения мозгового кровообращения:**

1. Исходное положение (далее - и.п.) - сидя на стуле. 1 - 2 - отвести голову назад и плавно наклонить назад, 3 - 4 - голову наклонить вперед, плечи не поднимать. Повторить 4 - 6 раз. Темп медленный.
2. И.п. - сидя, руки на поясе. 1 - поворот головы направо, 2 - и.п., 3 - поворот головы налево, 4 - и.п. Повторить 6 - 8 раз. Темп медленный.
3. И.п. - стоя или сидя, руки на поясе. 1 - махом левую руку занести через правое плечо, голову повернуть налево. 2 - и.п., 3 - 4 - то же правой рукой. Повторить 4 - 6 раз. Темп медленный.

### **ФМ для снятия утомления с плечевого пояса и рук:**

1. И.п. - стоя или сидя, руки на поясе. 1 - правую руку вперед, левую вверх. 2 - поменять положения рук. Повторить 3 - 4 раза, затем расслабленно опустить вниз и потрясти кистями, голову наклонить вперед. Темп средний.
2. И.п. - стоя или сидя, кисти тыльной стороной на поясе. 1 - 2 - свести локти вперед, голову наклонить вперед, 3 - 4 - локти назад, прогнуться. Повторить 6 - 8 раз, затем руки вниз и потрясти расслабленно. Темп медленный.
3. И.п. - сидя, руки вверх. 1 - сжать кисти в кулак, 2 - разжать кисти. Повторить 6 - 8 раз, затем руки расслабленно опустить вниз и потрясти кистями. Темп средний.

### **ФМ для снятия утомления с туловища:**

1. И.п. - стойка ноги врозь, руки за голову. 1 - резко повернуть таз направо. 2 - резко повернуть таз налево. Во время поворотов плечевой пояс оставить неподвижным. Повторить 6 - 8 раз. Темп средний.
2. И.п. - стойка ноги врозь, руки за голову. 1 - 5 - круговые движения тазом в одну сторону, 4 - 6 - то же в другую сторону, 7 - 8 - руки вниз и расслабленно потрясти кистями. Повторить 4 - 6 раз. Темп средний.
3. И.п. - стойка ноги врозь. 1 - 2 - наклон вперед, правая рука скользит вдоль ноги вниз, левая, сгибаясь, вдоль тела вверх, 3 - 4 - и.п., 5 - 8 - то же в другую сторону. Повторить 6 - 8 раз. Темп средний.

ФМ общего воздействия комплектуются из упражнений для разных групп мышц с учетом их напряжения в процессе деятельности.

Комплекс упражнений ФМ для обучающихся I ступени образования на уроках с элементами письма:

1. Упражнения для улучшения мозгового кровообращения. И.п. - сидя, руки на поясе. 1 - поворот головы направо, 2 - и.п., 3 - поворот головы налево, 4 - и.п., 5 - плавно наклонить голову назад, 6 - и.п., 7 - голову наклонить вперед. Повторить 4 - 6 раз. Темп медленный.
2. Упражнения для снятия утомления с мелких мышц кисти. И.п. - сидя, руки подняты вверх. 1 - сжать кисти в кулак, 2 - разжать кисти. Повторить 6 - 8 раз, затем руки расслабленно опустить вниз и потрясти кистями. Темп средний.
3. Упражнение для снятия утомления с мышц туловища. И.п. - стойка ноги врозь, руки за голову. 1 - резко повернуть таз направо. 2 - резко повернуть таз налево. Во время поворотов плечевой пояс оставить неподвижным. Повторить 4 - 6 раз. Темп средний.
4. Упражнение для мобилизации внимания. И.п. - стоя, руки вдоль туловища. 1 - правую руку на пояс, 2 - левую руку на пояс, 3 - правую руку на плечо, 4 - левую руку на плечо, 5 - правую руку вверх, 6 - левую руку вверх, 7 - 8 - хлопки руками над головой, 9 - опустить левую руку на плечо, 10 - правую руку на плечо, 11 - левую руку на пояс, 12 - правую руку на пояс, 13 - 14 - хлопки руками по бедрам. Повторить 4 - 6 раз. Темп - 1 раз медленный, 2 - 3 раза - средний, 4 - 5 - быстрый, 6 - медленный.

**Рекомендуемый комплекс упражнений гимнастики глаз**

1. Быстро поморгать, закрыть глаза и посидеть спокойно, медленно считая до 5. Повторять 4 - 5 раз.
2. Крепко зажмурить глаза (считать до 3, открыть их и посмотреть вдаль (считать до 5). Повторять 4 - 5 раз.
3. Вытянуть правую руку вперед. Следить глазами, не поворачивая головы, за медленными движениями указательного пальца вытянутой руки влево и вправо, вверх и вниз. Повторять 4 - 5 раз.
4. Посмотреть на указательный палец вытянутой руки на счет 1 - 4, потом перенести взор вдаль на счет 1 - 6. Повторять 4 - 5 раз.
5. В среднем темпе проделать 3 - 4 круговых движения глазами в правую сторону, столько же в левую сторону. Расслабив глазные мышцы, посмотреть вдаль на счет 1 - 6. Повторять 1 - 2 раза.