««Қызылорда қаласындағы № 198 орта мектеп кеңейту. Бастауыш сыныптардың блогы» ЖЖ»
жұмыс жобасы бойынша

26.02.2018 ж. № 14-0039/18
оң

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Қызылорда қалалық білім бөлімінің
Жанәбіл Нұрманов атындағы
№198 орта мектебі» КММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«АбзалПроектКонсалтинг» ЖШС
Қызылорда қаласы

Қызылорда қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Қызылорда қаласындағы № 198 орта мектеп кеңейту. Бастауыш сыныптардың блогы»** жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Қызылорда облысы бойынша филиалымен берілді.

**«Мемсараптама» РМК-нің Қызылорда облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 14-0039/18 от 26.02.2018 г.
положительное
по рабочему проекту
**«**РП «Расширение средней школы №198 г. Кызылорда. Блок начальных классов»**»**

**ЗАКАЗЧИК:**
КГУ «Средняя школа №198 им. Жанабила Нурманова Кызылординского городского отдела образования»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «АбзалПроектКонсалтинг»
г. Кызылорда

г. Кызылорда

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Расширение средней школы №198 г. Кызылорда. Блок начальных классов»** выполнено филиалом РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области.

**Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области.**

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект **«Расширение средней школы №198 г. Кызылорда. Блок начальных классов».**

Настоящее заключение выполнено на основании трехстороннего договора от 13 декабря 2017 года №01-2341 между КГУ «Средняя школа №198 им. Жанабила Нурманова Кызылординского городского отдела образования», Республиканским государственным предприятием на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») и Полным Товариществом «Абзал и Компания».

**2. ЗАКАЗЧИК:** КГУ «Средняя школа №198 им. Жанабила Нурманова Кызылординского городского отдела образования»

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «АбзалПроектКонсалтинг», г.Кызылорда

государственная лицензия №13015808 от 08 октября 2013 года, на проектную деятельность, II категория, выданная Комитетом по делам строительства и ЖКХ Министерства регионального развития РК;

государственная лицензия №01463Р от 13 апреля 2012 года, на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, генеральная, выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды Республики Казахстан.

**Главный инженер проекта** – Журабеков А.Ш. (приказ ТОО «АбзалПроектКонсалтинг» 29 августа 2017 года №60-о/д).

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ**: государственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.**

**5.1. Основание для разработки:**

задание на проектирование от 29 августа 2017 года, утвержденное КГУ «Средняя школа №198 им. Жанабила Нурманова Кызылординского городского отдела образования»;

постановление акимата города Кызылорды Кызылординской области от 21 ноября 2017 года №9615 о разрешении КГУ «Средняя школа №198 им. Жанабила Нурманова Кызылординского городского отдела образования» разрешении здании школы и строительства блока начальных классов, по адресу: город Кызылорда, ул.Гани Муратбаева №11;

государственный акт №0032736 с кадастровым номером 10-156-004-917 от 30 мая 2001 года на право собственности на земельный участок право постоянного землепользования для учебного корпуса, выданный Кызылординским областным комитетом по управлению земельными ресурсами;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) от 04 сентября 2017 года №KZ54VUA00025200, утвержденное ГУ «Городской отдел архитектуры и градостроительства» города Кызылорды;

санитарно-эпидемиологическое заключение Кызылординского городского управления охраны общественного здоровья Департамента охраны общественного здоровья Кызылординской области от 20 сентября 2017 года №45 о соответствии земельного участка требованиям санитарных правил;

экспертное заключение о техническом состоянии конструктивных элементов здания средней школы №198 от 17 ноября 2017 года №28-17-ТО, составленное КОФ АО «НЦ «Курылысконсалтинг» (государственная лицензия ГСЛ №0006002 от 05 июля 2002 года; свидетельство об аккредитации за №00013 от 30 марта 2016 года; эксперт,

осуществляющий экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности Дайрабай Е.Н. (аттестат от 15 сентября 2015 года №KZ20VJE00013126);

выписка из протокола архитектурно-градостроительного Совета при акиме города от 10 октября 2017 года №12 об одобрении проекта расширения и строительства блока начальных классов СШ №198 в городе Кызылорде;

перечень оборудования, материалов и изделий с прайс-листами, утвержденный КГУ «Средняя школа №198 им. Жанабила Нурманова Кызылординского городского отдела образования»;

отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «ГеоЛидерПроектСервис» г.Кызылорда, в 2017 году (государственная лицензия №15011670 от 19 июня 2015 года на изыскательскую деятельность, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области»);

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «КазГеоСпектр» г.Кызылорда, в 2017 году (государственная лицензия ГСЛ №0000876 от 01 февраля 2010 года на изыскательскую деятельность, выданная Комитетом по делам строительства и ЖКХ Министерства регионального развития РК, приложение от 20 августа 2014 года);

договор ДГ-15/02/17 от 25 августа 2017 года между Полным Товариществом «Абзал и Компания» и ТОО «АбзалПроектКонсалтинг» на выполнение проектных работ;

технический паспорт здания СШ №198.

*Письма:*

КГУ «Средняя школа №198 им. Жанабила Нурманова Кызылординского городского отдела образования»:

от 17 октября 2017 года №102 об отсутствии необходимости телекоммуникационной услуги на данный блок;

17 октября 2017 года №103 об источнике финансирования и о сроках начала строительства;

от 24 октября 2017 года №113 о строительстве дополнительного здания на территории школы;

от 23 февраля 2018 года №54 о расстояниях перевозки строительных материалов;

от 26 февраля 2018 года №57 о расстояниях вывоза грунта.

КГУ «Городской отдел архитектуры и градостроительства» от 16 октября 2017 года №4379 об одобрении эскизного проекта.

*Технические условия:*

ГКП на ПХВ «Кызылорда су жүйесі» от 15 сентября 2017 года №04-216 на водоснабжение и водоотведение;

ГКП «Кызылордатеплоэлектроцентр» от 15 сентября 2017 года №1134 на подключение к тепловым сетям;

АО «КРЭК» от 22 сентября 2017 года №0370 на электроснабжение.

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

генплан, эскизный проект, согласованные КГУ «Городской отдел архитектуры и градостроительства» и КГУ «Средняя школа №198 им. Жанабила Нурманова Кызылординского городского отдела образования».

планы этажей с расстановкой технологического оборудования и спецификация технологического оборудования, согласованные КГУ «Средняя школа №198 им.

Жанабила Нурманова Кызылординского городского отдела образования»;

план тепловых сетей, согласованный ПТГ ГКП «КТЭЦ» и КГУ «Средняя школа №198 им. Жанабила Нурманова Кызылординского городского отдела образования»;

внутриплощадочные электрические сети, согласованные АО «КРЭК» от 04 октября 2017 года;

план водопровода и канализации, согласованный ГКП на ПХВ «Кызылорда су жуйеси» и КГУ «Средняя школа №198 им. Жанабила Нурманова Кызылординского городского отдела образования».

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

| | | |
|---|---|---|
| Том I | Книга 1 | Общая пояснительная записка. |
| | Книга | Паспорт проекта |
| | Книга | Энергетический паспорт здания |
| | Книга | Проект организации строительства |
| Том II | Альбом 1 | Наружные инженерные сети |
| | Альбом 1.1 | Генеральный план |
| | Альбом 1.2 | Тепловые сети. Строительные решения. |
| | Альбом 1.3 | Наружные сети водопровода и канализации. |
| | Альбом 1.4 | Наружные сети электроснабжения. |
| | Альбом 2 | Здание школы |
| | Альбом 2.1 | Технологические решения |
| | Альбом 2.2 | Архитектурное решение |
| | Альбом 2.3 | Архитектурно-строительное решение |
| | Альбом 2.4 | Отопление и вентиляция |
| | Альбом 2.5 | Водоснабжение и канализация |
| | Альбом 2.6 | Внутреннее электроснабжение |
| | Альбом 2.7 | Пожарная сигнализация |
| | Альбом 2.8 | Слаботочные сети |
| | Альбом 3 | Малые архитектурные формы |
| Том III | Книга 1 | Сметы. Сводный сметный расчет, объектные и локальные сметы |
| | Книга 2 | Прайс-листы |
| Том IV | Книга 1 | Расчеты. Теплотехнический расчет. Расчет фундаментов |
| | Книга | Оценка воздействия на окружающую среду Раздел «Охрана окружающей среды», разработанный ТОО «АбзалПроектКонсалтинг» |

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Создание для учащихся средней школы №198 по ул.Муратбаева условий обучения соответствующих требованиям стандарта образования Республики Казахстан.

**6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ**

**6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:**

Площадка строительства расположена по ул.Г.Муратбаева на территории существующей школы №198, в северной части участка.

**Природно-климатические условия района строительства**:

климатический район – IVг (СНиП РК 2.04-01-2010);

годовое количество осадков – 129 мм;

средняя температура наружного воздуха:

наиболее холодной пятидневки – минус 24$^0$С (СН РК 2.04-21-2004*);

наиболее холодных суток – минус $30^0$С (СНиП РК 2.04-01-2010);
сейсмичность района – 5 баллов;
район по весу снегового покрова – I ($S_o$= 50кг/м$^2$, СНиП 2.01.07-85*);
район по скоростному напору ветра – III ($W_o$=38кг/м$^2$, СНиП 2.01.07-85*);
экологическая характеристика района – зона экологического кризиса (Закон РК «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологического бедствия в Приаралье» №1468-XII от 30 июня 1992г. с изменениями).

**Инженерно-геологические условия площадки строительства:**

Согласно отчетам об инженерно-геодезических изысканиях, выполненных ТОО «ГеоЛидерПроектСервис» и инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «КазГеоСпектр» в 2017 году, площадка строительства характеризуется следующими данными.

В геоморфологическом отношении участок работ относится к I надпойменной террасе реки Сырдарья, сложен аллювиальными отложениями верхнечетвертично-современного возраста и техногенными отложениями современного возраста.

Участок работ представляет ровную поверхность с колебанием высотных отметок от 127,55м до 127,64м.

Площадка под строительство пристройки с поверхности земли до глубины 0,4-0,5м сложен из насыпного грунта из суглинка, гравия, асфальта толщиной до 5см. Насыпной грунт подстилает до глубины 2,20-2,60м суглинок серого и светло-коричневого цвета мощностью 1,30-1,70м ($\gamma_{II}$=18,62кН/м$^3$; $\varphi_{II}$=$14^0$; $C_{II}$=14КПа; E=7,1МПа), в интервале глубин 0,8(0,9)-1,3(1,4)м имеется прослойка песка пылеватого мощностью 0,40-0,60м. Суглинок подстилает до разведенной глубины 9,0м песок пылеватый серого цвета мощностью 6,30-6,80м ($\gamma_{II}$=18,23кН/м$^3$; $\varphi_{II}$=$24^0$; $C_{II}$=0,8; E=8,6МПа).

По содержанию сухого остатка грунты среднезасолены. Тип засоления - сульфатный. По содержанию сульфатов грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и шлакопортландцементе, слабо- и среднеагрессивные к бетонам на сульфатостойких видах цемента. По содержанию хлоридов в пересчете на ионы грунты среднеагрессивные к бетонам на всех видах цемента.

Глинистые грунты при динамическом воздействии от землеройной техники способны к тиксотропии (разжижению), а в зимнее время – пучению. Пески ниже уровня подземных вод обладают плывунными свойствами, высота «пробки» до 1,0м.

Коррозийная активность грунтов по отношению к железу – средняя.

Подземные воды по замеру на 20 августа 2017 года залегают на глубине 1,5-1,6м от поверхности земли, т.е. на высотной отметке 126,04-126,09. Приведенный уровень подземных вод близок к его среднему положению.

Предполагаемый максимальный уровень подземных вод, с учётом амплитуды колебания уровня подземных вод, влияния оросительных сетей во время поливов, паводкового периода, также атмосферных осадков, принят на высотной отметке 127,10м.

Подземные воды обладают сульфатной агрессией, III – типа. Подземные воды по содержанию сульфатов сильноагрессивные к бетонам на портландцементе, среднеагрессивные к бетонам на шлакопортландцементе и неагрессивные сульфатостойким видам цемента. По содержанию хлоридов среднеагрессивные на арматуру железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

Нормативная глубина промерзания грунтов: суглинки – 1,09м, пески пылеватые – 1,33м.

### 6.2 Проектные решения

### 6.2.1 Генеральный план

Территория школы, сложной формы в плане, общей площадью 17525,0м2 (1,7525га) расположена по ул. Муратбаева в г. Кызылорда. На территории расположены существующее 3-х этажное здание основной школы и 2-х этажное здание начальных классов. На территории имеются внутриплощадочные проезды с твердым покрытием, спортивная площадка с грунтовым покрытием, автостоянка, максимально озеленена. По периметру установлена металлическая ограда. На части территории, с западной стороны, площадью 1822,0м$^2$, расположена автономная блочно-модульная котельная (АБМК). Въезд/выезд осуществляется с северной южной сторон территории.

Рисунок 1. Ситуационная схема

1– здание школы (проектируемое);
2 – основной учебный корпус (сущест.);
3 – здание начальных классов (сущест.);
4 – спортплощадка (существующая);
5 – площадка для баскетбола (проект.);
6 – площадка для волейбола (проект.);
7 – площадка для гимнастики (проект.);
8 – автостоянка (существующая).

Генеральный планом предусмотрено:

строительство здания (блок) начальных классов с северо-западной стороны существующего здания начальных классов;

устройство спортивных площадок – волейбольная, баскетбольная, гимнастики и беговая дорожка на 60,0м;

устройство автостоянки;

устройство внутриплощадочных проездов и тротуаров;

озеленение.

Покрытие проездов тип-I из мелкозернистого асфальтобетона толщиной 5,0 см по щебеночному основанию толщиной 15,0 см, уложенного на песчаное основание толщиной 15см с установкой бортовых камней БР 100.30.15. Тротуары тип-IV из бетонных плит толщиной 7,0см по песчаному основанию толщиной 10см, уложенное на щебеночное основание толщиной 10,0 см с установкой бортовых камней БР 100.20.8. Покрытие спортивных площадок (волейбольная, баскетбольная, беговая дорожка) – резиновое покрытие (тартановое) толщиной 1,2-1,4см по мелкозернистому асфальтобетону толщиной 5см уложенный на щебеночное основание толщиной 13см по песчаному основанию толщиной 15см. Площадок для подвижных игр (спортплощадка) – тип- IV из спецсмеси толщиной 7см по дробленому гравию толщиной 10см уложенный на песчаное основание толщиной 10см.

Предусмотрена возможность беспрепятственного перемещения по участку инвалидов и других маломобильных групп населения и доступ в здание начальных классов посредством пандуса у главного входа.

Организация рельефа и назначение проектных отметок запроектировано в увязке с существующей дорогой и застройкой с учетом максимального использования существующего рельефа, создания самотечного и беспрепятственного поверхностного водоотвода.

На участках, свободных от застроек, предусмотрено озеленение посадкой газона и кустарников.

По периметру волейбольной площадки предусмотрено металлическое сетчатое ограждение высотой 2,25м от уровня земли с калиткой.

Спортивные площадки оборудованы спортивными оборудованиями (стенка шведская, стенка гимнастическая, стойка гимнастическая, турник, брусья разноуровневые, брусья параллельные). У входа установлены малые формы архитектуры – скамейки и урны.

За абсолютную отметку, соответствующей отметке 0,000, принята отметка пола проектируемого здания начальных классов -129,65м.

Таблица №1

Показатели генерального плана

| № | Наименование | Ед. изм. | До строительства | | После строительства | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Кол-во | % к общей площади | Кол-во | % к общей площади |
| 1 | Площадь участка, в т.ч.: | га | 1,7525 | | 1,7525 | |
| | участок АБМК-7 | м$^2$ | 1822,0 | | 1822,0 | |
| | проектируемый участок | м$^2$ | 15703,0 | 100 | 15703,0 | 100 |
| 2 | Площадь застройки | м$^2$ | 2921,0 | 18,6 | 3746,0 | 23,86 |
| 3 | Площадь покрытий | м$^2$ | 687,0 | 4,37 | 3383,0 | 21,54 |
| 4 | Площадь озеленения | м$^2$ | 9465,0 | 60,28 | 8383,0 | 53,38 |
| 5 | Площадь крылец, пандуса | м$^2$ | 81,0 | 0,52 | 191,0 | 1,22 |
| 6 | Свободный участок | м$^2$ | 2549,0 | 16,23 | - | - |

**6.2.2 Технологические решения**

Технологическая часть проекта разработана согласно требований действующих нормативных документов: СНиП РК 3.02-38-2006 "Объекты общественного питания", СНиП РК 3.02-25-2004 "Общеобразовательные учреждения", СНиП РК 3.02-02-2009 "Общественные здания и сооружения".

Средняя (полная) общеобразовательная школа №198 организована как самостоятельная школа III ступени, так и имеющая в своем составе школы I и II ступеней:

I ступень – начальное общее образование (1-4 классы);

II ступень – основное общее образование (5-9 классы);

III ступень - среднее (полное) общее образование (10-11 или 8,9 -11 классы).

В проектируемом здании начальных классов размещены следующие основные группы помещения: 7 начальных классов (175 мест), кабинет для учителей, компьютерный кабинет, столовая на 68 мест с производственными помещениями, санузлы, гардеробная, помещение для охраны.

На первом этаже размещены:

классы на 25 мест – 2 шт;

кабинет учителей;

санузлы (для девочек и мальчиков, персонала.);

вспомогательные помещения (коридоры, вестибюль, помещение для охраны, гардеробная, кабинет личной гигиены женщин (дляперсонала);

столовая на 68 мест с производственными помещениями.

На втором этаже предусмотрены:

классы на 25 мест – 5 шт;

компьютерный класс на 12 мест – 1 шт;

санузлы (для девочек и мальчиков);

учительская – 1 шт.;

вспомогательные помещения (коридоры, вестибюль).

Классы оснащены партами и стульями, школьными досками, настенными телевизорами, книжными шкафами, вешалками на металлическом каркасе. В компьютерном классе оборудован 12 комплектных компьютеров со столами и стульями.

Столовая запроектирована на 68 посадочных мест, работающая на сырье, предназначена для обеспечения горячими завтраками и обедами учащихся и преподавателей. Для оснащения столовой принято современное технологическое оборудование - овощерезательная машина, машина для очистки картофеля, стол с мойкой, шкафы, холодильники, газовая плита с духовкой, кухонный комбайн, ванна моечная, хлеборезка, мясорубка, столы производственные, машина посудомоечная. В помещении приема и хранения продуктов предусмотрены стеллажи, подтоварник.

В служебных помещениях предусмотрены – шкафы для одежды, скамья для раздевалки, стол со стульями, микроволновка, электрический чайник.

Для обеспечения доступа инвалидов в креслах-колясках и лиц с ограниченными двигательными способностями в здание предусмотрен пандус у наружного входа.

**6.2.3 Архитектурно-планировочные решения**

Объемно-планировочное решение центра принято с учетом функционального назначения объекта, необходимого уровня комфортности и требований: СНиП РК 3.02-02-2009* «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.10.2015г.) и «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» утвержденные

Приказом МЗ РК от 16 августа 2017 года №611.

С учетом требований к теплозащитным свойствам ограждающих конструкций и мероприятий по энергоэффективности и тепловой защите зданий в соответствии с СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения» приняты подбор конструкции и материалов наружных стен, заполнение оконных переплетов однокамерными стеклопакетами, снабжение дверных блоков наружного входа приборами автоматического закрывания и упругими уплотнительными прокладками в притворах.

Проектируемое здание (блок) начальных классов 2-х этажное, прямоугольной формы в плане с размерами 41,98х16,2м в осях, с техподпольем, чердачное. В осях «3-4» имеет одноэтажный переход к существующему зданию начальных классов с размерами 12,0х3,6м в осях. Здесь же запроектирован наружный вход со степенями и пандусом для МГН.

Высота этажа – 3,3м, помещений техподполья от пола до потолка – 1,98м.

В здании размещены:

*1 этаж:* классы (2шт.), вестибюль, помещение охраны, санузлы для мальчиков и девочек, комната личной гигиены (для персонала), гардеробная, коридоры и лестничная клетка, помещения столовой (обеденный зал на 68 мест, горячий цех, холодный цех, доготовочный цех мясо и рыбы, доготовочный цех овощей, моечные столовой и кухонной посуды, моечная кухонной тары, охлаждаемые камеры (4шт.), кладовые продуктов, кладовая уборочного инвентаря, комната завпроизводством, комната персонала, душевая, санузел, загрузочная).

*2 этаж:* классы (5шт.), компьютерный класс, учительская, санузлы для мальчиков и девочек, санузел для персонала, вестибюль, коридор и лестничная клетка;

*техподполье:* венткамера, водомерный узел, тепловой узел и технические помещения. Техподполье имеет самостоятельный наружный спуск.

Столовая имеет самостоятельный наружный вход. Также предусмотрены наружные выходы из обеденного зала и через лестничную клетку.

*Инсоляция, естественное освещение, ориентация здания*

Санитарно-эпидемиологические требования по инсоляции помещений приняты в соответствии со СНиП РК 3.02-02-2009*, естественное освещение помещений, лестничных клеток и коридоров (путей эвакуации) обеспечено принятой конфигурацией здания, наличием оконных проемов и требуемой ориентацией помещений.

Все основные кабинеты и помещения имеют коэффициент естественного освещения (КЕО) не менее 1,5 на поверхности рабочих столов и освещаются естественным светом.

Помещения, в которых предусматривается использование технических средств обучения, оборудованы устройствами для зашторивания.

Нормируемые показатели искусственной освещенности основных помещений приняты по СНиП РК 3.02-25-2004*.

*Внутренние коммуникационные связи и эвакуация*

Взаимосвязь между функциональными зонами и помещениями осуществляется системой вестибюлей, коридоров, входов и лестничных узлов.

*Противопожарные мероприятия и пути эвакуации*

Размещение помещений, планировочные решения обеспечивают эвакуацию детей и персонала в пожароопасных ситуациях. Здание обеспечено необходимым количеством выходов, так же первичными средствами пожаротушения.

Открывание дверей на путях эвакуации принято по направлению выхода из

здания, двери лестничной клетки, ведущие в коридоры, выполнены противопожарными дверями 3-го типа с уплотнением в притворах и оснащены доводчиками.

Ограждающие конструкции между помещениями являются противопожарными и изолируют помещения друг от друга. Лестничные клетки имеют естественное освещение. На чердаке предусмотрены выходы на кровлю через слуховые окна.

На путях эвакуации применены несгораемые конструкции и отделочные материалы. Все металлические конструкции окрашиваются масляной краской. Принята обработка огнезащитным составов деревянных элементов чердачной крыши.

Со 2-го этажа предусмотрена наружная металлическая эвакуационная лестница.

*Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения*

Проектом предусмотрен пандус при главном входе в здание для инвалидов с колясками.

*Защита от шума и вибрации*

Для снижения уровня шума и защиты от пыли в здании дверные блоки наружных входов снабжены приборами автоматического закрывания и упругими уплотнительными прокладками в притворах, оконные блоки приняты с учетом снижения воздушного шума из ПВХ профилей.

*Полы, окна, двери, крыша, кровля, водоотвод с кровли*

Полы - линолеумные, паркетные, керамические, бетонные по серии 2.244-1 вып.6;

оконные блоки – поливинилхлоридные по ГОСТ 30674-99;

дверные блоки – наружные деревянные по ГОСТ 24698-81, металлические по ГОСТ 31173-2003, внутренние деревянные по ГОСТ 6629-88*;

крыша – чердачная четырехскатная по деревянным конструкциям с кровлей из металлочерепицы, с наружным организованным водостоком, утеплитель – пеноплекс объемным весом 45кг/м$^3$ толщиной 110мм.

*Наружная отделка*

стены – облицовка белым лицевым керамическим кирпичом, простенки между окнами – улучшенная штукатурка с последующей окраской фасадной краской синего цвета;

цоколь, боковые поверхности крыльца – цементная штукатурка с последующей окраской фасадной краской;

покрытие крылец и пандуса – мозаичный бетон;

кровля – металлочерепица;

окна – поливинилхлоридные.

*Внутренняя отделка*

стены – высококачественная штукатурка с последующей водоэмульсионной окраской, простая штукатурка с последующей известковой окраской, в помещениях с влажным режимом работы – облицовка керамической плиткой на всю высоту, в санузлах – облицовка низа стен на высоту 1,8м;

потолки – левкас, сплошное выравнивание с последующей водоэмульсионной окраской, затирка и известковая окраска;

полы –линолеумные, паркетные, керамические, бетонные;

дверные блоки внутренние – эмалевая окраска за 2 раза.

*Основные технические показатели:*

| | |
|---|---|
| площадь застройки | - 850,34 м²; |
| общая площадь | - 1991,77 м²; |
| полезная площадь | - 1807,12 м²; |
| расчетная площадь | - 971,55 м²; |
| строительный объем | - 8514,54 м$^3$. |

**6.2.4 Конструктивные решения**

Уровень ответственности зданий – II, степень огнестойкости зданий – II.

Конструктивная схема здания – бескаркасная, с продольными несущими кирпичными стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен, объединенных дисками перекрытий. Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности и прочности строительных конструкций. В местах сопряжения пристройки к существующему блоку здания школы предусмотрено устройство деформационного шва.

*Основные конструктивные элементы:*

фундаменты – ленточные, монолитные железобетонные из бетона класса В15,W6, F50, арматуры А-III(А400) по ГОСТ 5781-82*, под фундаменты предусмотрена подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм;

стены подвала – сборные бетонные блоки ФБС по ГОСТ 13579-78*;

стены наружные – облегченная кладка по типу А-64 серии 2.130-8 вып.1, из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М50 с утеплением из пенополистирола объемным весом 100кг/м$^3$ толщиной 140мм и отделочным слоем из штукатурки (на уровне 1-го этажа – облицовка лицевым керамическим кирпичом КР-л-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/25/ГОСТ 530-2012);

стены внутренние – из керамического кирпича толщиной 380мм марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М50;

перегородки – из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/ 1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М25 толщиной 120мм;

перекрытия и покрытия – плиты сборные железобетонные многопустотные по сериям 1.141-1 вып.60, 64;

лестницы – сборные железобетонные лестничные марши и площадки по сериям 1.251.1-4 вып.1 и 1.252.1-4 вып.1;

крыша, кровля – чердачная, скатная, из металлочерепицы по деревянным наслонным стропилам;

перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 и 1.225-2, вып.11.

Конструкция, материалы, глубина заложения и размеры фундаментов здания приняты по результатам расчета в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 и данных инженерно-геологических изысканий. Основанием фундаментов служит суглинок.

В связи с негативными инженерно-геологическими условиями участка строительства (глинистые грунты при динамическом воздействии способны к тиксотропии, пески ниже УПВ плывунные), предусмотрены мероприятия:

устройство ленточного монолитного железобетонного фундамента;

выполнение земляных работ при низком уровне грунтовых вод;

использование машин и механизмов на пневмоколесах;

недопущение ударных воздействий на основание.

Обратная засыпка пазух фундаментов производится местным непучинистым грунтом оптимальной влажности с послойным уплотнением до плотности 1,65т/м$^3$.

Обратная засыпка пазух фундаментов местным непучинистым грунтом оптимальной влажности с послойным уплотнением до у=1,65т/м$^3$.

По периметру зданий выполнена асфальтовая отмостка по щебеночному основанию шириной 1000 мм.

*Тепловые сети*

Неподвижные опоры, компенсаторные ниши и угол поворота выполнены в соответствии сер.3.006.1-8 вып.0-2. Лотки приняты длиной 0,75м по серии 3.006.1-8 вып.1-1, плиты перекрытия канала – по серии 3.006.1-8 вып.3-1.

*Тепловые камеры* разработаны для мокрых грунтов.

Днище – монолитная железобетонная плита из бетона класса В15,W6, F50, толщиной 200мм; стены камер – из сборных бетонных блоков толщиной 400мм по ГОСТ 13579-78*, плиты и балки перекрытия – сборные железобетонные по серии 3.006.1-8, полы – бетонные, с уклоном в сторону 0,01 зумпфа.

***Защита строительных конструкций от коррозии***

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии разработаны в соответствии с СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнены из бетона на сульфатостойком портландцементе пониженной проницаемости W6, марка по морозостойкости F75, предусмотрена гидроизоляция поверхностей: вертикальная (обмазка горячим битумом за 2 раза) и горизонтальная (подготовка из бетона класса В3,5 на сульфатостойком портландцементе толщиной 100мм).

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий защищаются лакокрасочным покрытием, либо защитным слоем из цементно-песчаного раствора марки 100, толщиной не менее 20мм.

**6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование**

***Теплоснабжение***

Теплоснабжение - от существующих централизованных тепловых сетей с точкой подключения в ТК-42, согласно технических условий ТС ГКП «КТЭЦ» №1134 от 15 сентября 2017 года.

Теплоноситель – вода с параметрами теплоносителя 110-70°С.

Система теплоснабжения - закрытая, двухтрубная.

Проектом предусмотрена на тепловой камере ТК-42 замена задвижек и труб с диаметра 89х4,0мм на диаметр 108х4,0мм, протяженность труб - 6,5м от ТК-42 до УТ-1.

Прокладка проектируемых тепловых сетей от УТ-1 до блока начальных классов диаметром 57х3,0мм, протяженностью 22,0 метра, выполнена подземно в железобетонных лотках, далее после выхода труб из УТ-1 до существующей школы трасса прокладывается надземно с врезкой в существующую надземную теплотрассу школы.

Трубопроводы теплосети приняты из стальных предизолированных труб с тепловой изоляцией из пенополиуретана в оцинкованной оболочке или в полиэтиленовой оболочке по ГОСТ 30732-2006, изготовленных из качественной углеродистой стали марки 10 ГОСТ 1050-2013, поставка по группе "В" ГОСТ10705-80 при 100% контроле качества сварных швов неразрушающим методом.

*Основные технические показатели:*

Общий расход тепла зданий –370202ккал/час (430545Вт), в том числе:

на блок начальных классов - 127502 ккал/час (148285 Вт);

на среднюю школу №198 -242700ккал/час (282260Вт).

Общая протяженность трубопроводов теплосети – 28,5м.

***Отопление и вентиляция***

В связи со строительством блока начальных классов производится демонтаж и монтаж чугунных радиаторов в коридоре между существующим и проектируемым блоком.

Согласно технических условий ТС ГКП «КТЭЦ» в подвальном помещений предусмотрен автоматизированный тепловой узел с прибором учета тепловой энергий.

Теплоноситель в системе отопления – вода с параметрами теплоносителя 95-70°С.

В качестве нагревательных приборов – биметаллические радиаторы «Breeze 500» с поверхностью нагрева 0,17 кВт.

Проектом предусмотрена однотрубная система отопления с верхней разводкой.

Трубопроводы систем отопления приняты – из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91, гнутые участки и участки соединении, соединений на резьбе из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы, прокладываемые в подпольном канале, покрываются краской БТ-177 ГОСТ 5631-79 по грунту ГФ-021 и изолируются полуцилиндрами из минеральной ваты толщиной 40мм ГОСТ 23208-2003 с покровным слоем из стеклопластика рулонного РСТ ТУ 6-48-87-92.

Выпуск воздуха из системы отопления – через воздухоспускные краны, устанавливаемые в верхних пробках отопительных приборов. В нижних точках системы отопления предусматривается арматура для спуска воды.

*Отопление*

Подключение системы отопления и вентиляции блока выполнено от узла ввода тепла.

Параметры теплоносителя в системе отопления Т12 и Т22 – 85-60$^0$С.

В системе теплоснабжения калориферов Т11 и Т21 – 85-60$^0$С

Схема систем отопления - двухтрубная, горизонтальная, поэтажная, регулируемая с нижней разводкой.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы типа МС-90.

Регулировка теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется терморегулирующей арматурой, устанавливаемыми на подводках к приборам.

Удаление воздуха предусматривается с помощью воздухоспускных кранов Маевского.

В игровых помещениях предусмотрено ограждение нагревательных приборов деревянными съемными решетками.

Трубопроводы систем отопления приняты:

магистральные трубопроводы, трубопроводы теплоснабжения приточных установок – из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91, диаметром 89х3,5мм÷26х2,2мм;

стояки – из стальных водогазопроводных труб (легких) ГОСТ 3262-75, диаметром 40мм;

гнутые участки и участки соединений на резьбе – из стальных водогазопроводных труб (обыкновенных) по ГОСТ 3262-75, диаметром 20мм.

Трубопроводы, прокладываемые в подпольных каналах, покрываются краской БТ-177 (ГОСТ 5631-79) и изолируются полуцилиндрами из минеральной ваты толщиной 40мм (ГОСТ 23208-2003) с покровным слоем из стеклопластика рулонного РСТ (ТУ6-11-145-80).

Неизолируемые трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

*Вентиляция*

Проектом предусмотрено приточно-вытяжная с механическим и частично естественным побуждением через окна и фрамуги. Воздуховоды системы вентиляции приняты из оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*.

В помещениях раздаточной и в горячем цехе проектом предусмотрен местный отсос от технологического оборудования. Помещение загрузочной оборудовано тепловым завесом.

Вытяжка осуществляется из верхней зоны через воздуховод, который выводится выше кровли на 0,7 м.

**Водоснабжение и канализация**

Сети выполнены в соответствии с техническими условиями ГКП на ПХВ «Кызылорда су жуйеси» от 15 сентября 2017 года №04-216.

Вода подаётся на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды. Водоснабжение – от существующего водопроводного колодца на водопроводной сети расположенного в дворовой территории жилых домов по ул. Муратбаева.

Наружная водопроводная сеть – из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 диаметром 75х3,6мм, общей протяженностью 18м.

Наружное пожаротушение – от существующих пожарных гидрантов.

Система канализации принята объединенная для отвода бытовых и производственных стоков. Сети канализации приняты из гофрированных двухслойных полипропиленовых труб по ГОСТ Р 54475-2011 диаметрами 250мм, 160мм, общей протяженностью – 122м. Канализационные стоки поступают в существующие канализационные колодцы канализационной сети подводящий к КНС №14, расположенный в дворовой территории жилых домов по ул. Муратбаева.

Колодцы приняты диаметром 1000-1500мм по ТПР 902-09-22.84*.

Для отвода земельного участка под строительство перехода предусмотрен демонтаж канализационных труб диаметром 110мм и 250мм (выпуски канализации с существующего блока начальных классов).

Технические показатели по наружному водопроводу и канализации:

общий расход холодной воды –9,49 м$^3$/сут;

в том числе расход воды на полив зеленых насаждении – 0,28м$^3$/сут;

расход хоз-бытовых стоков – 9,21 м$^3$/сут.

*Внутренний водопровод и канализация*

*Школа*

Система водопровода объединенная хозяйственно-питьевая. В здании школы осуществляется один ввод водопроводной сети диаметром 75х3,6мм.

Для учета холодной воды в водомерных узлах предусмотрены счетчики отдельно для школы - диаметром 32мм, для столовой - диаметром 25мм с дистанционным снятием показании.

Магистральные трубопроводы, проложенные в подвале и стояки системы холодного водоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75** диаметрами 20-50мм, подводки к санитарным приборам выполнены из полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134-2003 PN10 с наружными диаметрами 20-40мм.

Схема холодного водопровода тупиковая.

Горячее водоснабжение – от местных электрических накопительных водонагревателей. Трубы сетей горячего водопровода – из полипропиленовых армированных труб по ГОСТ Р 52134-2003 PN25 диаметрами 20х2,8мм и 25х3,5мм.

Внутренняя канализация объединенная хозяйственно-бытовая и производственная, для отвода стоков от санитарных приборов, трапов. Канализация - самотечная с отводом стоков во внутриплощадочную сеть. Канализационная сеть – из полиэтиленовых труб диаметром 50-100мм по ГОСТ 22689-89 с заделкой резиновыми кольцами.

В производственных посудомоечных и душевых помещениях установлены трапы. Технологические оборудования подключены к системе производственной канализации с разрывом струи 20мм до верха приемной воронки и сбрасываются в хоз-питьевую

канализацию через жироуловитель производительностью 1,5л/сек.

В связи со строительством перехода предусмотрен перенос выпуска канализации с существующего блока начальных классов. Демонтируется канализационная труба диаметром 110мм, проложенные в подвале. Сброс стоков от демонтируемого участка предусмотрен в существующие центральные канализационные сети через проектируемый колодец.

На сетях внутренней канализации предусмотрена установка ревизии и прочисток.

*Технические показатели проектируемому блоку начальных классов:*

общий расход холодной воды –2,01 м$^3$/сут;

расход хоз-бытовых стоков – 2,01 м$^3$/сут.

*Технические показатели проектируемой столовой на 68 мест:*

общий расход холодной воды –7,2 м$^3$/сут;

расход производственных стоков –7,2 м$^3$/сут.

**Электротехнические решения**

*Электроснабжение*

Электроснабжение блока здания школы предусмотрено от РУ-0,4кВ существующей ТП-10/0,4кВкВ №103 (ПС35/10кВ "Арай") согласно технических условий АО «КРЭК» №0370 от 22 сентября 2017 года.

Проектом предусмотрено:

замена силового трансформатора 400кВА на 630кВА в ТП-10/0,4кВкВ №103 (АО «КТЗ») с установкой коммутационного аппарата на 400А;

прокладка кабельной линии 0,4кВ в траншее, кабелем марки АВБбШв-1кВ расчетного сечения 5х95мм2 (L=130,0м);

установка коммутационного аппарата в РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВкВ №103 и установки многофункциональных приборов учета активной и реактивной энергии с долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии, максимальной мощности и почасового графика нагрузок, с каналом связи для передачи данных на диспетчерский пункт.

*Внутриплощадочные сети 0,4кВ* выполнены от РУ-0,4кВ существующего ТП-10/0,4кВкВ №103 кабелями АВБбШв -1кВ, расчетного сечения в траншеях на глубине 0,7м от поверхности земли с соблюдением требований ПУЭ РК. При прохождении под асфальтовым покрытием и при пересечении с инженерными коммуникациями кабель проложен в асбестоцементных трубах диаметром 150мм. Сечения проводов и кабелей выбрано в соответствии с главой 1.3 ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током в нормальном и послеаварийном режимах и проверяются по потере напряжения, соответствию тока выбранного аппарата защиты, условиям окружающей среды. Количество, марка и сечение кабелей приняты в соответствии с категорией надежности электроснабжения объекта, данными коррозийной активности грунтов, требованиями «ЕТУ по выбору и применению электрических кабелей», расчетными нагрузками.

*Наружное освещение территории* предусмотрено светодиодными светильниками марки ССУ-с70 с лампами мощностью 70Вт, на металлических стойках высотой 11,0 м (индивидуального изготовления) установленные вдоль основных дорожек. Расстояния между светильниками приняты с учетом обеспечения нормируемой средней освещенности (4 Лк) на уровне земли - согласно СНиП РК 4.04-18-2003. Сети наружного освещения выполнены кабелем марки ВВГ-0,66 в траншее. Питание и управление наружным освещением – автоматически от щита наружного освещения, установленного внутри здания школы. Многофункциональные приборы учета электроэнергии

потребителей для общего учета предусмотрены счетчиком, установленным на стороне РУ-0,4кВ КТПН-10/0,4кВ согласно техническим условиям АО «КРЭК».

*Основные технические показатели:*

Категория надежности электроснабжения объекта – III.

Потребная мощность объекта составляет:

Ру=141,12 кВт, Рр=121,42кВт (Блок начальных классов).

*Электрооборудование и электроосвещение.*

Вводно-распределительное устройство комплектуется из панелей типа ВРУ1-22-55УХЛ4, распредустройства и щитки освещения типа ПР8501-55У1 с автоматическими выключателями.

Силовыми электроприемниками являются технологическое и санитарно-техническое оборудование. В качестве защитной и пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели серии ПМА и ПМЛ, ящики управления, автоматические выключатели и аппаратура, поставляемая комплектно с технологическим оборудованием. Для централизованного отключения вентиляции при пожаре предусмотрена установка магнитных пускателей. Силовое электрооборудование объекта имеет степень защиты, соответствующая назначению помещения. Электророзетки приняты с 3-им заземляющим контактом. Линии питания розеток без подключения стационарного оборудования с устройствами защитного отключения. Питающие, распределительные и групповые сети выполнены проводом ПВ-380 и кабелем ВВГ-660, КВВГ.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное освещение безопасности, аварийно-эвакуационное освещение в соответствии с ПУЭ РК, СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение». К сети аварийного (эвакуационного) освещения подключены световые указатели пожарных кранов, указатели эвакуационных выходов, указатели путей эвакуации людей, установленные на высоте 2 м от уровня пола с помощью жестких подвесов, которые питаются отдельными групповыми линиями от щитов аварийного освещения ЩОА. Проектом предусматривается установка световых указателей «Выход», снабженных аккумуляторными батареями, обеспечивающими автономное освещение в течении 3 часов при отсутствии напряжения в сети.

В качестве источников света приняты светильники с люминесцентными и энергосберегающими лампами в соответствии с назначением помещений и характеристики окружающей среды. Управление освещением производится местными выключателями. В коридоре предусмотрено управление освещением с 2-х мест с помощью переключателей. Все выключатели и переключатели установлены на высоте 1,8м от пола. Сети рабочего и аварийного освещения выполнены медными кабелями марки ВВГ-0,66, проводом ПВ-380 проложенными скрыто под штукатуркой в ПВХ трубах.

**Защитные мероприятия по безопасности**

*Защита от перенапряжений. Заземление.*

В качестве мероприятий по выполнению противопожарных требований и мер безопасности предусмотрены: выбор аппаратуры, кабелей, выполнение защитного заземления и зануления в соответствии с требованием ПУЭ РК.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к шине заземления в соответствии с ПУЭ РК. Для защиты от поражения электрическим током проектом предусмотрено зануление всего осветительного электрооборудования по системе TN-S. Вся осветительная сеть выполнена 3-хпроводной однофазной: фазный (L), нулевой рабочий (N) и нулевой защитный (PE) проводники.

Сопротивление заземляющих устройств опор в населенной местности принято согласно ПУЭ РК в зависимости от удельного сопротивления грунта. Конструктивное выполнение заземляющих устройств предусмотрено по т.п. 3.407-150.

*Молниезащита*

В соответствии с требованиями СН РК 2.04-29-2005 по классификации зданий и сооружений по устройству молниезащиты проектируемый объект относится к III категории. Для защиты от прямых ударов молнии на кровле здания предусмотрен молниеприемник, выполненный из стали круглой d=10мм. Для дополнительного выравнивания потенциалов предусмотрен наружный контур заземления ВРУ здания школы.

*Энергосбережение.*

Для обеспечения энергосбережения предусмотрены следующие мероприятия:

исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортные данных по оборудованию;

обеспечена приоритетность безопасности и здоровья человека, и охраны окружающей среды при транспортировке;

организован учет и контроль за расходованием потребляемой электроэнергии.

*Качество электроэнергии*

Нормируемое отклонение напряжения у потребителей в пределах ±5% от Uном. (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК) обеспечивается проектными решениями путём применения проводов и кабелей расчетного сечения.

На шинах 10кВ подстанции поддерживается стабилизированное напряжение на уровне ±5% от Uном. Это позволяет обеспечить оптимальный режим работы распределительной сети 10кВ и выдержать нормированный уровень напряжения у потребителей, требуемый ГОСТ (т.е. ±5% от Uном.).

**Системы связи и сигнализации**

Проектом предусмотрены устройства внутренних сетей телефонизации, электрочасофикации со звонковой сигнализацией, телевидения, локальная компьютерная сеть.

*Телефонизация*

Абонентская проводка выполнена проводом типа ТРП 1х2х0,4 от существующей распределительной коробки первого этаажа, проложенным в короб каналах открыто по строительным конструкциям. Телефонные розетки устанавливаются в помещении охраны, кабинете учительской на высоте 0,3 м от уровня пола. Предусмотрена установка распределительной коробки КСК-10 и телефонного аппарата в кабинетах.

*Электрочасофикация* школы – установка станции с первичными часами (ПЧМ3) и вторичными часами (ВП-300-24-66К). Сети выполнены прокладкой провода ТРП – 2х1,2.

Звонковая сигнализация – от сигнальных часов типа ЭВЧС, с установкой звонка громкого боя МЗМ-1, сети выполнены проводом ПРППМ 1х2х0,4.

*Сети телевидения* выполнены прокладкой кабеля РК-75-9-12АК и РК-75-4-15АК скрыто под плинтусом с установкой телевизионной мачты МТ-6/1-М. Абонентские сети телевидения заканчиваются антенным штекером с 1,5м запасом кабеля.

*Локальная компьютерная сеть*

Предусмотрены сетевые коммутаторы серии Switch на 24 порта с разъемами RJ-45. На рабочих столах в компьютерном классе предусмотрены двухпортовые коммутационные розетки с разъемами, установленными в короб каналах. Соединения между розетками и рабочей станцией обеспечивается patchcort, выполненным кабелем S-

FTP 4x2xAWG 24/1 PVC, оконечными с обеих сторон разъемами RJ-45, установленными в кабельном канале. Кабель в классах проложен на высоте 300 мм от уровня пола.

Для обеспечения соединения компьютеров в локальную сеть установлены сетевые коммутаторы D-Link. Прокладка локальной компьютерной сети в административном здании выполнена вместе с сетью телефонизации в кабельном канале.

*Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре* от прибора ПС «Гранит-8», установленного на месте постоянного пребывания дежурного персонала объекта. Типы извещателей, датчиков блокировки и контроля приняты в соответствии с СНиП РК 2.02-15-2003, ТМП-00-0-4-87, ТМП-00-0-5-87. В пожароопасных помещениях установлены тепловые извещатели типа ИП-101-23 и дымовые извещатели ИП-212-41М и ручные извещатели ИПР. Шлейфы сигнализации и оповещение о пожаре выполнены проводами КСПВ 2х0,5.

Для охранной сигнализации предусмотрены установки сигнализатора магнито-контактного типа СМК-1, датчики движения типа МН-10. Сети охранной сигнализации выполнены монтажными проводами марки ПВС 2х0,75.

Приборы охранно-пожарной сигнализации запитаны от сети переменного тока напряжением 220В. В качестве источников резервного питания приняты аккумуляторные батареи на 7 а.ч. на 12 В постоянного тока.

*Видеонаблюдение.*

Система видеонаблюдения осуществляется от видеорегистратора Samsung SRD-1680D установленного в помещения охраны, где для принятия видеосигналов устанавливается монитор. Видеокамеры Samsung SCV-2080R устанавливаются в коридорах. Сеть выполнена комбинированным кабелем типа ККСПГ 2х0,5 проложенным в короб каналах открыто по строительным конструкциям.

**Автоматизированная система управления инженерным оборудованием**

Для подключения приточно-вытяжных систем устанавливаются отдельные щиты с автоматическим выключателем с независимым расцепителем на вводе. В качестве пусковой аппаратуры для вентиляторов приняты магнитные пускатели и однополюсные выключатели. Пусковые аппараты технологического оборудования поставляются комплектно с оборудованием.

Управление вентсистемами предусмотрено по месту и дистанционно, кнопками управления из поста охраны. Проектом предусматривается отключение вентиляции при пожаре. Магистральные и распределительные сети выполняются медными проводами и кабелями марки ВВГ и ПВ1 расчетного сечения, прокладываемыми в гофрированных трубах по строительным конструкциям и за подшивным потолком, по стенам в винипластовых негорючих ПВХ трубах и в подготовке пола. Выводы электропроводки из пола вдали от стен выполняются в стальных трубах.

Автоматизацией предусмотрена установка первичных приборов исполнительных механизмов и щитов управления технологическими процессами.

В силовые цепи двигателей по месту предусмотрены выключатели безопасности.

### 6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

*Противопожарные мероприятия*

В соответствии с СНиП РК 2.02-05-2009* и СНиП РК 3.02-02-2009* приняты категория и степень огнестойкости зданий и сооружений.

Класс по функциональной пожарной опасности: здания школы – Ф4.1.

В соответствии со степенью огнестойкости здания с классом и степенью долговечности, несущие конструкции и перегородки, элементы лестничной клетки и облицовка приняты из несгораемых материалов.

Вокруг здания предусмотрен проезд.

Здание обеспечено необходимым количеством выходов, так же первичными средствами пожаротушения. Открывание дверей на путях эвакуации принято по направлению выхода из здания, двери лестничных клеток, ведущих в коридоры, выполнены противопожарными дверями 3-го типа с уплотнением в притворах и оснащены доводчиками. Двери пожароопасных и технических помещений приняты трудносгораемыми. Лестничная клетка имеет естественное освещение и размещена вблизи главного входа. На чердаках предусмотрены выходы на кровлю через слуховые окна.

Все металлические конструкции окрашиваются масляной краской. Принята обработка огнезащитным составом деревянных элементов чердачной крыши.

На территории площадки предусмотрена раздельная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации, пожаротушения, оповещения о пожаре, дымоудаления, противопожарного водоснабжения.

Противопожарные мероприятия и меры электробезопасности выполнены в соответствии с ПУЭ РК. В целях мер безопасности и выполнение требовании пожарной безопасности предусмотрены выборы ВРУ, распредщитов, проводов, кабелей, аппаратов, светильников.

### 6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны проектной организацией ТОО «АбзалПроектКонсалтинг» (Государственная Лицензия № 01463Р от 13.04.2012г., выданная Министерством охраны окружающей среды РК).

Проектом предусматривается расширение средней школы №198 г. Кызылорда. Блок начальных классов.

*Атмосферный воздух*. Согласно проведенных расчетов, в период строительства проектируемого объекта будут задействованы 8 стационарных неорганизованных источников загрязнения воздушного бассейна.

К неорганизованным источникам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу относятся:

Источник загрязнения 6001 – площадка для разгрузки и хранения песка;
Источник загрязнения 6002 – площадка для разгрузки и хранения щебня;
Источник загрязнения 6003 – покрасочные работы;
Источник загрязнения 6004 – сварочные работы;
Источник загрязнения 6005 – сварка полиэтиленовых труб;
Источник загрязнения 6006 – при работе движении бульдозера;
Источник загрязнения 6007 – при работе движении экскаватора;
Источник загрязнения 6008 – при работе движении автогрейдера.

Таблица №2

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства**

| Производство цех, участок | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение на 2017 год | | на 2018 год | | П Д В | | год достижения ПДВ |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| (0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274) | | | | | | | | |
| площадка строительства | 6004 | - | - | 0.0089 | 0.002993 | 0.0089 | 0.002993 | 2018 |
| (0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | | | | | | | | |
| площадка строительства | 6004 | - | - | 0.000767 | 0.0002576 | 0.000767 | 0.0002576 | 2018 |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | |
| площадка строительства | 6004 | - | - | 0.001 | 0.000336 | 0.001 | 0.000336 | 2018 |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | |
| площадка строительства | 6004 | - | - | 0.0001625 | 0.0000546 | 0.0001625 | 0.0000546 | 2018 |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | |
| площадка строительства | 6004 | - | - | 0.01108 | 0.003724 | 0.01108 | 0.003724 | 2018 |
| | 6005 | - | - | 0.0000042 | 0.00000018 | 0.0000042 | 0.00000018 | 2018 |
| (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | | | | | | | |
| площадка строительства | 6004 | - | - | 0.000625 | 0.00021 | 0.000625 | 0.00021 | 2018 |
| (0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615) | | | | | | | | |
| площадка строительства | 6004 | - | - | 0.00275 | 0.000924 | 0.00275 | 0.000924 | 2018 |
| (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | | | | | | | |
| площадка строительства | 6003 | - | - | 0.035 | 0.0063 | 0.035 | 0.0063 | 2018 |
| (0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) | | | | | | | | |
| площадка строительства | 6005 | - | - | 0.0000018 | 0.000000078 | 0.0000018 | 0.000000078 | 2018 |
| (2752) Уайт-спирит (1294*) | | | | | | | | |
| площадка строительства | 6003 | - | - | 0.035 | 0.0063 | 0.035 | 0.0063 | 2018 |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494) | | | | | | | | |
| площадка строительства | 6001 | - | - | 0.294 | 0.11799 | 0.294 | 0.11799 | 2018 |
| | 6002 | - | - | 0.01225 | 0.045503 | 0.01225 | 0.045503 | 2018 |
| | 6004 | - | - | 0.001167 | 0.000392 | 0.001167 | 0.000392 | 2018 |
| | 6006 | - | - | 0.00081 | 0.0005 | 0.00081 | 0.0005 | 2018 |
| | 6007 | - | - | 0.0009 | 0.0005 | 0.0009 | 0.0005 | 2018 |
| | 6008 | - | - | 0.00081 | 0.0005 | 0.00081 | 0.0005 | 2018 |
| Итого по неорганизованным источникам: | | - | - | 0.4052275 | 0.186484458 | 0.4052275 | 0.186484458 | |
| Всего по предприятию: | | - | - | 0.4052275 | 0.186484458 | 0.4052275 | 0.186484458 | |

***Водоснабжение и водоотведение.***

Водоснабжение - централизованное.

***Отходы производства и потребления.***

В результате строительно-монтажных работ будут образованы твердо-бытовые и производственные отходы.

Таблица №3

**Нормативы размещения отходов производства и потребления период строительства**

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего | 19.45048 | - | 19.45048 |
| в т.ч. отходов производства | 0.02548 | - | 0.02548 |
| отходов потребления | 19.425 | - | 19.425 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Тара из под ЛКМ | 0.021 | - | 0.021 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Огарки сварочных электродов | 0.00448 | - | 0.00448 |
| Твердые бытовые отходы (коммунальные) | 19.425 | - | 19.425 |
| Красный уровень опасности | | | |
| - | - | - | - |

Срок временного хранения твердо-бытовых отходов в контейнерах при температуре 0 С и ниже не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток. Сроки временного хранения производственных отходов составляют не более 6 месяцев.

Вывоз и утилизация отходов будут осуществляться на договорной основе со специализированными организациями.

***Социально-экономическая среда.***

Экономический потенциал Кызылординской области имеет индустриальную направленность. В структуре промышленного производства наибольший удельный вес занимает добыча сырой нефти и попутного газа, перегонка нефти, производство и распределение электроэнергии.

Экономика области характеризуется устойчивой динамикой роста, повышенным потенциалом развития промышленного сектора, агропромышленного комплекса, ростом розничного товарооборота и строительных работ.

При проведении строительных работ потребность в кадрах будет удовлетворена за счет местных трудовых ресурсов, что будет способствовать сокращению безработицы в регионе и повышению уровня занятости населения.

Заявление об экологических последствиях к рабочему проекту «Расширение средней школы №198 г. Кызылорда. Блок начальных классов» **соответствует** исходным данным и требованиям Экологического Кодекса РК, нормативным документам и другим нормативным актам, регулирующий природоохранную деятельность.

### 6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусматривается расширение средней школы № 198 в г. Кызылорда, проектируется блок начальных классов. Средняя общеобразовательная школа на 964 мест, состоит из основного трехэтажного здания с техподпольем и двухэтажного блока начальных классов. Площадка строительства расположена на территории существующей школы в северной части участка. Представлено санитарно-эпидемиологическое заключение территориального органа госсанэпиднадзора по отводу земельного участка для строительства объекта. На участке проектируются блок начальных классов, площадки для игр в баскетбол и волейбол, площадка для гимнастики и беговая дорожка. Все площадки оборудованы малыми игровыми формами согласно назначению. Покрытие проездов, пешеходных дорожек и площадок приняты из асфальтобетона, брусчатки и других твердых покрытии, доступных для очистки. По периметру здания предусмотрена асфальтовая отмостка. Площадь озеленения 53,38%. Спортивная и хозяйственная зоны изолируются с помощью живой изгороди. Ограждение металлическое из сетчатых панелей. Предусмотрен пандус.

Здание проектируемого блока начальных классов двухэтажное с техническим подпольем и соединено переходом с существующим блоком начальных классов. Здание школы кирпичное с продольными несущими стенами. В здании размещены 7 начальных классов, компьютерный кабинет, кабинет для учителей, обеденный зал на 68 посадочных мест с производственными помещениями, гардеробная, помещение для охраны. В техподполье размещены технические помещения. Основные объемно-планировочные решения здания школы приняты в соответствии с требованиями санитарных правил, площади учебных помещений и наполняемость классов принята согласно нормативов. На каждом этаже предусмотрены санузлы для учащихся, санузлы и комната личной гигиены для преподавателей, помещение для хранения уборочного инвентаря. Количество санитарных приборов соответствует нормативной. Мебель и оборудование школы проектируются в соответствии с росто-возрастными особенностями обучающихся.

Строительные решения по внутренней и наружной отделке не противоречат требованиям санитарных правил. Отделка выполнена из материалов, разрешенных на территории РК и позволяющей проводить регулярную влажную уборку и дезинфекцию помещений. В помещениях с влажным режимом эксплуатации стены облицовываются керамическими плитками. Оконные блоки – металлопластиковые, конструкция окон предусматривает возможность организации проветривания помещений, остекление окон выполнено из цельного стеклополотна. Учебные помещения принимаются с естественным левосторонним боковым освещением. Работа пищеблока школы предусмотрено на сырье. Планировочными решениями помещений пищеблока предусмотрено соблюдение последовательности технологических процессов.Состав и набор помещении приняты согласно норм. Размещение технологического, холодильного и моющего оборудования проектируется с учетом поточности приготовления пищи. Площадь обеденного зала соответствует нормативам, в достаточном количестве предусмотрены умывальники при обеденном зале. Помещение загрузочной оборудована тепловым завесом. Над оборудованием, являющимся источником выделения тепла и влаги, предусматриваются вытяжные зонты.

Вентиляция здания предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и частично естественным побуждением.Кратность воздухообмена приняты согласно нормативов. Водоснабжение здания школы предусматривается от существующих водопроводных сетей. Сброс сточных вод производится во внутриплощадочную самотечную сеть канализации. Проектируются водопроводная, канализацианная сеть и теплотрасса. В подвальном помещений предусмотрен тепловой узел. Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение.

Проектные решения не противоречат требованиям санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования", утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 августа 2017 года № 611.

**6.6 Организация строительства**

Раздел выполнен в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

*Технико-экономические показатели*

Продолжительность строительства – 5 месяцев, определена по СП РК 1.03-102-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», табл. Б. 5.4.1. пункт 6.

Начало строительства – II квартал 2018 года, согласно письму КГУ «Средняя школа №198 им. Жанабила Нурманова Кызылординского городского отдела образования» от 17 октября 2017 года №103.

**6.7 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или

объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018) по выпуску сметной документации в текущих ценах I квартала 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2017;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2017;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2017;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный директором средней школы №198, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011*, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска 30% от заработной платы (РСНБ РК2015(2018)).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года с учетом МРП каждого года строительства, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

### 7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы.

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области в рабочий проект **«Расширение средней школы №198 г. Кызылорда. Блок начальных классов»** внесены следующие изменения и дополнения:

**По генеральному плану**

7.1.1 Откорректированы технико-экономические показатели участка – площадь участка принята 17525,0м2 и приведена в соответствие с государственным актом на постоянное землепользование.

7.1.2 Выполнена привязка проектируемых спортивных площадок и указаны расстояния.

7.1.3 Дополнен конструктивный разрез покрытия тип-V волейбольной площадкой.

7.1.4 Указана на плане организации рельефа абсолютная отметка, соответствующая условной нулевой отметке (п.5.6 и 6.2 ГОСТ 21.508-93).

7.1.5 Представлены план земляных масс и ведомость объемов земляных масс (п. 3.3 ГОСТ 21.508-93).

7.1.6 Выполнена экспликация зданий в виде ведомости по форме 4 (п. 3.20 ГОСТ 21.508-93).

7.1.7 Дополнен раздел «Генеральный план» общей пояснительной записки подробным описанием существующего генерального плана школы и принятого проектом планировочного решения по генеральному плану (окружающая градостроительная ситуация, месторасположение участка в черте населенного пункта, степень благоустройства и озеленения, существующие и проектируемые здания и сооружения, ограждение, мероприятия по защите интересов МГН и т.д.).

**По технологическим решениям**

7.1.8 По столовой:

откорректирована функциональная (технологическая) взаимосвязь помещений – изменено месторасположение доготовочного цеха мяса и рыбы, а также холодного цеха;

предусмотрена непосредственная связь помещения мойки столовой посуды с горячим цехом;

представлена информация о типе столовой – принят тип производства на сырье.

7.1.9 Дополнена общая пояснительная записка информацией о ступени обучения существующей школы в соответствии с программами 3-х ступеней образования (п. 4.1.1* и 4.1.2 СНиП РК 3.02-25-2004*).

**По архитектурно-планировочным решениям**

7.1.10 Изменено месторасположение кабинета заведующего, расположенного на 1 этаже над венткамерой (п. 4.14 СНиП РК 3.02-02-2009* «Общественные здания и сооружения» по состоянию на 09.10.2015г.).

7.1.11 В соответствии с СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные учреждения»:

принята ширина дверей выходов из классных помещений 1,0м, вместо 0,8м (п. 4.3.2);

увеличено количество умывальников при обеденном зале и принято 4шт., вместо 3-х шт. (п. 4.4.2.10);

предусмотрено помещение охраны (п. 4.7.2 и табл. Б.5);

предусмотрена гардеробная (табл. Б.8).

7.1.12 Откорректирована функциональная взаимосвязь помещений столовой:

изменено месторасположение доготовочного цеха мяса и рыбы и холодного цеха;

предусмотрена непосредственная связь моечной столовой посуды с горячим цехом.

7.1.13 Устранены разночтения по ширине отмостки - принята 1,0м.

7.1.14 По пандусу для МГН:

приведен на фасаде в осях «1-6» пандус в соответствие с планом 1 этажа;

откорректирована на фасаде в осях «Д-А» отметка верхней площадки пандуса и приведена в соответствие с отметкой площадки входного крыльца;

устранены разночтения по глубине промежуточной горизонтальной площадки и принята в соответствии с требованиями нормативов (рис. 2.33 «СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения».

7.1.15 Уточнены и откорректированы объемы в спецификации:

цементно-песчаной стяжки;

утеплителя и пароизоляции;

обрешетки.

7.1.16 Уточнены и откорректированы технико-экономические показатели здания и представлены в соответствии с нормативами (приложение 3 СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения»).

7.1.17 Чертежи раздела «АР» укомплектованы отдельно и представлены в соответствии с СН РК 1.02-03-2011*.

**По конструктивным решениям**

7.1.18 На листе «Общие данные» указан уровень ответственности здания, согласно п.5.2.2 ГОСТ 21.501-2011, откорректирована температура наиболее холодной пятидневки, согласно СН РК 2.04-21-2004*.

*По решениям ниже отм.0,000*

7.1.19 На плане фундаментов угловые отметки приведены в соответствие плану организации рельефа (ГП).

7.1.20 Откорректирована ширина фундаментов согласно результатам расчета фундаментов. Предусмотрены уступы в фундаментах, в местах перепада пола техподполья.

7.1.21 Составлена ведомость расхода стали на монолитный фундамент, согласно п.6.1.2 ГОСТ 21.501-2011.

7.1.22 На сечениях фундаментов отметка низа плит перекрытия техподполья принята с учетом конструкции пола 1-го этажа.

7.1.23 Толщина наружных стен техподполья принята 500мм с устройством поверху армированного пояса, вместо 600мм, с учетом толщины стен выше отм.0,000.

7.1.24 Глубина пола техподполья принята выше уровня подземных вод, с учетом рекомендации отчета по инженерно-геологическим изысканиям.

7.1.25 Устройство гидроизоляции пола техподполья выполнено аналогично типовым решениям серии 2.110-1 вып.1.

7.1.26 Раскладки блоков по осям «3» и «4» выполнены с учетом деформационного шва.

7.1.27 На плане техподполья указана ширина проемов с привязкой к осям, отметка пола венткамеры, водомерного узла.

7.1.28 Выходы из техподполья предусмотрены обособленные от выходов от здания, согласно п.6.2.16 СНиП РК 2.02-05-2009*.

*По решениям выше отм.0,000*

7.1.29 Осадочный шов выполнен в соответствии с п.7.231 Пособия по проектированию каменных и армокаменных конструкций. Разработаны детали деформационного шва от фундамента до кровли.
7.1.30 На фасадах показано направление открывания створок.
*На планах перекрытий*
7.1.31 Глубина опирания плит перекрытий принята с учетом вентканалов. Откорректирована несущая способность плит междуэтажных перекрытий.
7.1.32 Расстановка анкеров выполнена согласно типовым решения серии 2.240-1 вып.6.
*Расчет фундаментов*
7.1.33 Сбор нагрузок: откорректирована нормативная нагрузка от снега, согласно СНиП 2.01.07-85*, нормативная нагрузка на перекрытие принята по назначению помещений.
7.1.34 Расчет фундаментов пересчитан, с учетом внесенных изменений в ниже отм.0,000.
7.1.35 Представлены строительные чертежи теплосети.
7.1.36 Все чертежи с сантехническими отверстиями приведены в соответствие с проектными решениями разделов ИС и согласованы с разработчиками смежных разделов.
7.1.37 На чертежах и в пояснительной записке ссылочные документы приведены в соответствие с Перечнем нормативных правовых и нормативно-технических актов в сфере АГиС, действующих на территории РК, п.5.11 СН РК 1.02-03-2011*.

**По теплоснабжению, отоплению и вентиляции**

*Тепловые сети*
7.1.38 Откорректирован пролет между скользящими опорами согласно диаметра труб (ГОСТ 21.605-82* (изд. 2003). Устранены разночтения по диаметрам труб.
7.1.39 На планах тепловых сетей указаны все пересечения с инженерными коммуникациями МСН 4.02-02-2004 п.п.9.7.
7.1.40 В спецификациях уточнены элементы теплосети, количество отводов, тройников.
7.1.41 В узле трубопроводов ТК-42 указана высота шпинделя арматуры при надземной прокладке труб.
7.1.42 Представлены прилагаемые чертежи (деталь теплового ввода, строительные чертежи).
7.1.43 Спецификация оборудования приведена в соответствие с проектом
*Отопление и вентиляция.*
7.1.44 На схемах системы отопления и теплоснабжения калориферов откорректирован уклон трубопроводов выполнено согласно ГОСТ 21.602-2003 (изд.2007) п4.17.
7.1.45 Уточнено место установки воздухосборника.
7.1.46 Спецификация элементов узла управления приведена в соответствие с ГОСТ 21.110-2013.
7.1.47 Откорректированы:
коэффициенты теплопередачи стен для расчета теплопотерь;
система приточно-вытяжной вентиляции. Система вентиляции выполнена с учетом требований СНиП 3.02-38-2006 п 12.1.38 и СНиП РК 3.02-25-2004 п6.5.5.
7.1.48 Представлен:
паспорт оборудований вентсистем;
установочные чертежи вентшахты со всеми размерами.
7.1.49 Предусмотрены:
вытяжка из помещении кладовой;
подача приточного воздуха в горячем цехе через вентустройства модулированного кухонного оборудования согласно СНиП РК 3.02-25-2006 п6.5.8;

приток воздуха в помещение для приточного оборудования СНиП РК 4.02-42-2006 п8.10.9.

7.1.50 Выполнен расчет воздухообмена и внесены изменения в проект.

7.1.51 Подача приточного воздуха в производственные помещения пищеблока предусмотрены через обеденный зал СНиП РК 3.02-02-2009 п.6.16.

7.1.52 Схема системы П1 откорректирована соответственно плану.

7.1.53 Все отверстия в строительных конструкциях согласованы с разделом АС.

7.1.54 Спецификация оборудования приведена в соответствие с проектом.

**По водопроводу и канализации**

7.1.55 Аксонометрические схемы сетей В1, Т3, К1, К3 приведены в соответствии с планом, откорректировано разночтение по диаметру канализационного выпуска К1-1.

7.1.56 Откорректировано:

диаметр трубы на водомерном узле и разночтение установленный на вводе д80мм;

разночтение на угловом штампе «УВ для вводов водопровода д50 со счетчиком 32мм с обводной линией» (листы 11 и 12).

диаметр трубы 20мм на водомерном узле д32мм. установленный на вводе д80мм.(листы 11 и 12).

в спецификации оборудования количество санитарных приборов.

продольный профиль, на ГОСТ Р 54475-2011 трубопроводы, отметки по вертикали, выполненные в масштабе 1:100. Указан уровень грунтовых вод 127.10, диаметр выпуска канализационной трубы, от здании до колодца «КК2 сущ», принят д160мм .

7.1.57 В спецификации НВК: предусмотрены вскрытие и восстановление существующих асфальтовых покрытии с вывозом; предусмотрено водопонижение; откорректированы объемы бетона для колодцев.

**По электроснабжению, электрооборудованию и слаботочным сетям**

7.1.58 Откорректировано:

проектные решения по системе связи, охранно-пожарной сигнализации объекта согласно нормам, СНиП РК 3.02-10-2010, СНРК 2.02-11-2002 и по электротехническим решениям;

принципиальные схемы питающих и распределительных сетей, чертежи выполнены согласно требованиям, СНиП РК 3.02-25-2004*, ГОСТ 21.608-84*, ГОСТ 21.613-88, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.614-88.

7.1.59 Пояснения по разделам электроснабжения, электрооборудования, электроосвещения, системы связи и сигнализации в общих данных и в пояснительной записке приведены в соответствие принятым проектным решениям.

7.1.60 Откорректированы спецификация оборудования, объемы работ, установка телефонов (6.6.14*), установка электрочасов и электрозвонков (п.6.6.15*, 6.616), сети телевизионного вещания (п.6.6.17*) согласно СНиП РК 3.02-25-2004* и условные обозначения слаботочных сетей.

**По охране окружающей среды**

7.1.61 Заявление об экологических последствиях представлено в соответствии с «Инструкции ОВОС» от 28.06.2007г. №204-п, в том числе представлены расчеты выбросов загрязняющих веществ и расчеты объемов образования отходов производства и потребления на период строительства, представлена таблица «Нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу».

**По санитарным правилам и гигиеническим нормам**

7.1.62 Устранены замечания, выданные в ходе рассмотрения проекта: набор и площади помещений пищеблока приняты согласно требованиям санитарных правил,

дополнительно запроектированы санитарные приборы согласно норматива; представлены документы, подтверждающие качество и безопасность приобретаемой продукции и мебели для обучающихся.

7.1.63 Запроектированы комната личной гигиены, санузел для персонала, помещение для хранения уборочного инвентаря.

7.1.64 Предусмотрена отделка стен душевой в пищеблоке плиткой на высоту не менее 1,8 м.

7.1.65 Кратность воздухообмена, параметры микроклимата, освещения и вентиляции приняты согласно требованиям санитарных правил; световые проемы в учебных помещениях оборудованы солнцезащитными устройствами.

**По сметной документации**

7.1.66 Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом.

**7.2 Оценка принятых проектных решений**

В соответствии с «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект **«Расширение средней школы №198 г. Кызылорда. Блок начальных классов»** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Состав и площади помещений школы приведены в соответствие с требованиями СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения» и СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденные Приказом МНЭ РК от 29 декабря 2014 года №179.

Технологические решения приведены в соответствие требованиями СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения», СНиП РК 3.02-02-2009* «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Компоновка оборудования отвечает требованиям технологического процесса. Помещения оборудованы приборами и мебелью отечественного и зарубежного производства.

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в части соблюдения правил взрыво - и пожаробезопасности, охране труда и технике безопасности, несущей способности, энергосбережения, экологических и санитарных требований, установленных государственными нормативами действующих на территории Республики Казахстан.

Здание школы оборудовано системами отопления, вентиляции, водопроводом и канализацией, системой электроснабжения и связи, пожарной сигнализацией.

**Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту**

Таблица №5

| № п/п | Наименование показателей | Единицы измерения | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | постпроектные | постэкспертные |
| 1 | Мощность (вместимость), в том числе | мест | 1139 | 1139 |
| | - расширение | мест | 175 | 175 |
| | Общая площадь земельного участка | га | 1,7525 | 1,7525 |
| | Общая площадь здания | м$^2$ | 1991,77 | 1991,77 |
| | Полезная площадь здания | м$^2$ | 1807,12 | 1807,12 |
| | Строительный объем здания | м$^3$ | 8514,54 | 8514,54 |
| 2 | Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен I квартала 2018 года, в том числе | млн.тенге | 279,637 | 273,937 |
| | СМР | | 209,977 | 188,458 |
| | Оборудование | | 6,282 | 20,619 |
| | Прочие затраты | | 63,378 | 64,860 |
| | Из них: | | | |
| | -2017 год (ПИР и экспертиза) | | 12,586 | 23,475 |
| | -2018 год | | 267,051 | 250,462 |
| 3 | Продолжительность строительства | мес. | 5 | 5 |

## 8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Расширение средней школы №198 г. Кызылорда. Блок начальных классов»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Мощность (вместимость), мест, в том числе - 1139
- расширение - 175
Общая площадь земельного участка, га - 1,7525
Общая площадь здания, кв. м - 1991,77
Полезная площадь здания, кв. м - 1807,12
Строительный объем здания, куб. м - 8514,54
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен
I квартала 2018 года, в том числе - 273,937
СМР, млн. тенге - 188,458
Оборудование, млн. тенге - 20,619
Прочие затраты, млн. тенге - 64,860
Продолжительность строительства, мес. - 5

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Средняя школа №198 имени Жанабила Нурманова Кызылординского городского отдела образования» в соответствии с условиями трехстороннего договора 13 декабря 2017 года №01-2341.

8.3 При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Қызылорда қаласындағы № 198 орта мектеп кеңейту. Бастауыш сыныптардың блогы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және төмендегі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

| | |
|---|---|
| Қуаттылығы (сыйымдылығы), орын, оның ішінде | - 1139 |
| - кеңейту | - 175 |
| Жер телімінің ауданы, га | - 1,7525 |
| Ғимараттың жалпы ауданы, шаршы метр | - 1991,77 |
| Ғимараттың пайдалы ауданы, шаршы метр | - 1807,12 |
| Ғимараттың құрылыс көлемі, текше метр | - 8514,54 |
| 2018 жылғы I-тоқсанының ағымдағы баға деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде | - 273,937 |
| Құрылыс-монтаж жұмыстары, млн. теңге | - 188,458 |
| Құрал-жабдықтар,млн. теңге | - 20,619 |
| Өзге де шығындар, млн. теңге | - 64,860 |
| Құрылыстың ұзақтығы, ай, | - 5 |

8.2 Осы сараптамалық қорытынды тапсырыс берушімен бекітілген, растығы 2017 жылғы 13 желтоқсандағы №01-2341 үш жақты шарт талаптарына сәйкес «Қызылорда қалалық білім бөлімінің Жанәбіл Нұрманов атындағы №198 орта мектебі» КММ-мен кепілдендірілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды.

8.3 Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

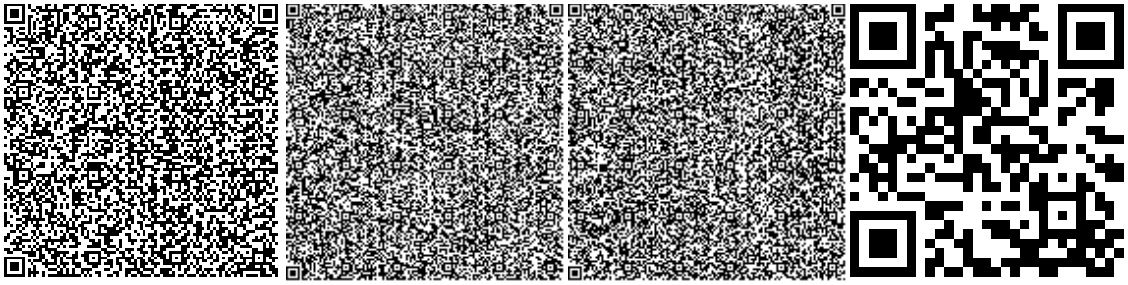
8.4 Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Ансатбаев К.Д.

Директор

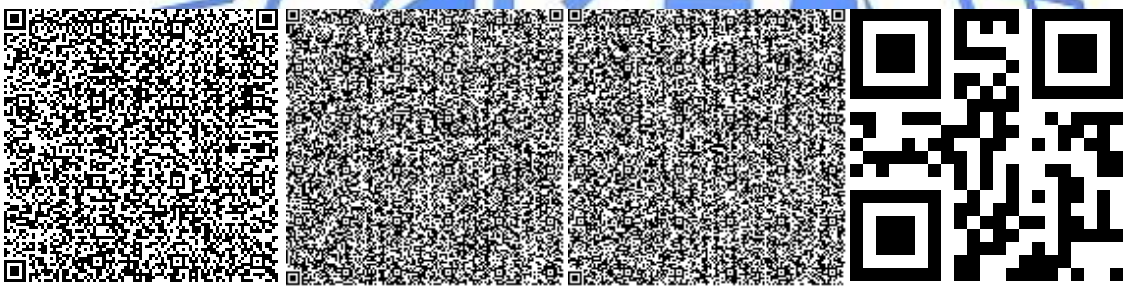
Абдикаликов Б.А.

Заместитель директора



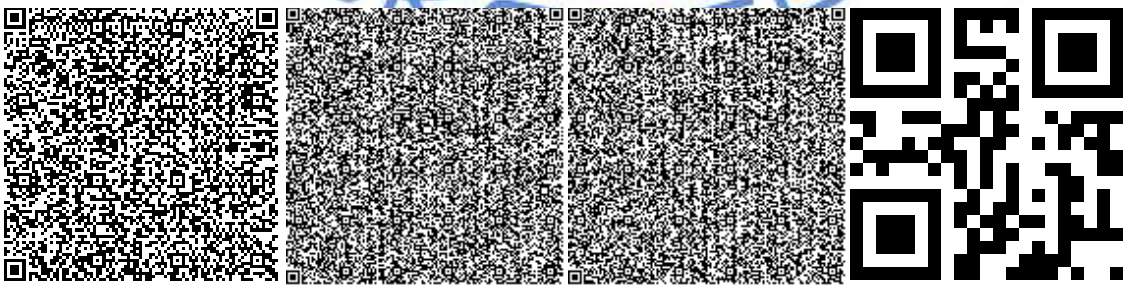
Бутабаева А.К.

Начальник производственного отдела



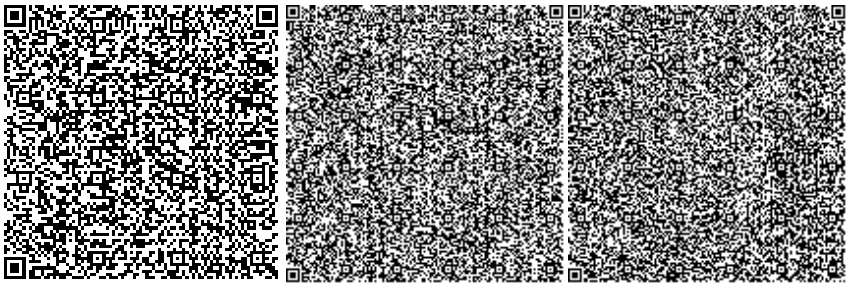
Акилбаева С.Ж.

Эксперт



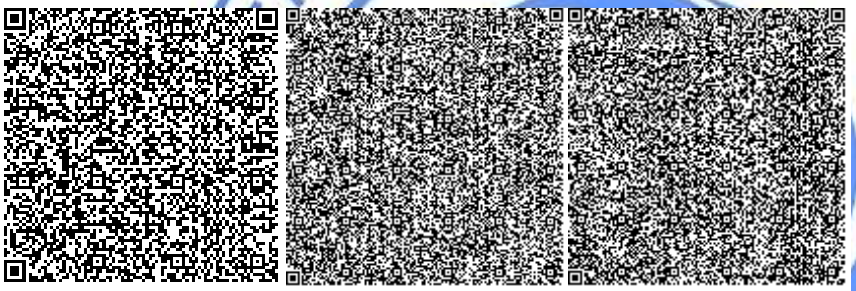
Кожаев М.М.

Эксперт



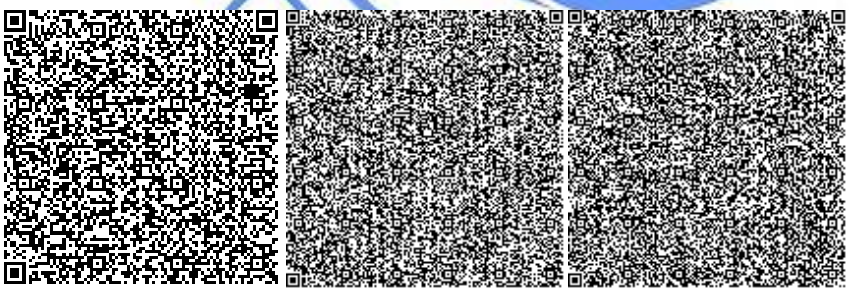
Шора М.М.

Эксперт



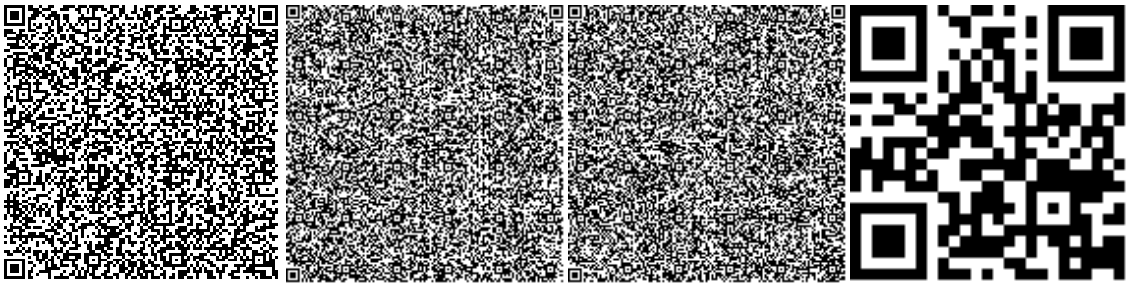
Алиев Н.Д.

Главный специалист



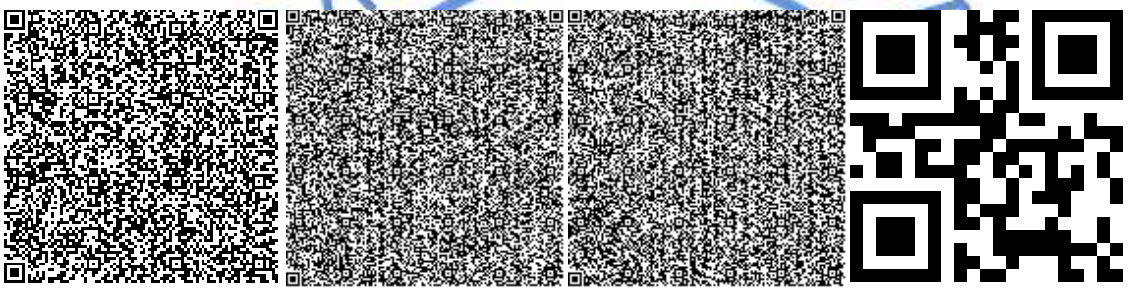
Кенжалиева Р.Т.

Эксперт



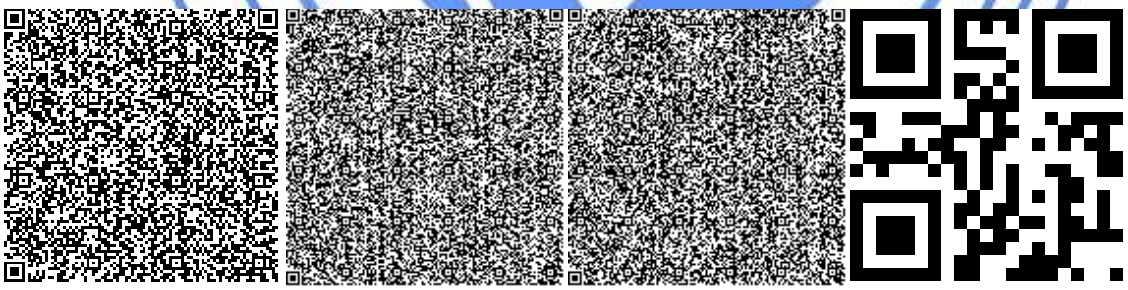
Жумартов А.С.

Эксперт



Искаков Г.Т.

Эксперт



Сулеева Г.А.

Эксперт

Балмаганбетова Ш.Б.

Эксперт