# Приложение №1

# к Договору №

|  |  |
| --- | --- |
|  |  **«УТВЕРЖДАЮ»****ООО УК «ГК «МИЦ»****Генеральный директор****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.А. Третьяков** «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г. М.П.  |
|  |  |

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**на разработку проектной и рабочей документации для объекта:**

**«Образовательная организация на 725 учащихся по адресу: г.Москва, поселение Сосенское, д. Столбово»**

 **ПРОЕКТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ:**

 Генеральный директор

 ООО «ИРГА»

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.А. Дмитриев

 «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.

 М.П.

Москва 2021 г.

|  |  |
| --- | --- |
| **ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ** | **СОДЕРЖАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ**  |
| 1. **Общие данные^**
 |
|  | **Основание для проектирования объект** | ГПЗУ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Технологическое задание\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Договор\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Разработанная ранее проектная документация, получившая положительное заключение экспертизы. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  | **Застройщик:** | ГК МИЦ |
|  | **Генеральный проектировщик** | ООО «ИРГА» |
|  | **Вид работ** **(строительство, реконструкция, капитальный ремонт (далее - строительство):** | Новое строительство |
|  | **Источник финансирования строительства объекта** | ГК МИЦ |
|  | **Технические условия на подключение (присоединение) объекта к сетям инженерно-технического обеспечения (при наличии):** | - ТУ присоединения к сетям наружного освещения;- ТУ поставщиков услуг связи на присоединения к сетям телефонной связи, интернета, радио- и теле трансляционных сетей;- ТУ ГКУ «Центр координации ГУ ИС города Москвы» на диспетчеризацию работы инженерных систем;- ТУ Главное управление МЧС города Москвы на устройство автоматической противопожарной сигнализации в части передачи сигнала о пожаре на центральный пост пожарной охраны;- ТУ на работу в зоне инженерных сетей, сохранность или вынос инженерных сетей (при необходимости);- Данные по инвентаризации кабельных линий, контактных сетей с получением актов и заключений соответствующих служб (при необходимости);- Специальные ТУ (при необходимости);- Паспорта и поэтажные планы БТИ существующих зданий окружающей застройки и строящихся зданий для расчета инсоляции (при необходимости). |
|  | **Требования к выделению этапов строительства объекта:** | Определяется на этапе проектирования |
|  | **Срок строительства объекта:** | 2023 год |
|  | **Требования к основным технико-экономическим показателям объекта (площадь, объем, протяженность, количество этажей, производственная мощность, пропускная способность, грузооборот, интенсивность движения и другие показатели):** | Общая площадь (в соответствии с Технологическим заданием) – 12 000м2.Максимальный процент застройки (%) – без ограничений.Наименование помещений, их количество и площадь уточняются проектом и не должны превышать параметров ГПЗУ. |
|  | **Идентификационные признаки объекта устанавливаются в соответствии со статьей 4 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и включают в себя:** |  |
|  | **Назначение** | 008 008 001 (Учебно-воспитательные объекты, объект общего образования, общеобразовательная организация). |
|  | Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность: | Не относится к объектам транспортной инфраструктуры. |
|  | **Возможность возникновения опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться строительство объекта:** | Возможность опасных геологических и гидрогеологических процессов и явлений, последствий техногенных воздействий уточнить по результатам инженерно-геологических изысканий – отсутствует. |
|  | Принадлежность к опасным производственным объектам: | Не относится. |
|  | **Пожарная и взрывопожарная опасность:** | Не относится.  |
|  | **Наличие помещений с постоянным пребыванием людей:** | В соответствии с технологическим заданием на проектирование и строительство и разделом технологические решения. |
|  | **Уровень ответственности (устанавливаются согласно пункту 7 части 1 и части 7 статьи 4 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»:** | Нормальный. (класс сооружения КС-2) Коэффициент надежности по ответственности 1,0.Третий класс значимости (согласно СП 132.13330.2011). |
|  | **Требования о необходимости соответствия проектной документации обоснованию безопасности опасного производственного объекта:** | Не требуется |
|  | **Требования к качеству, конкурентоспособности, экологичности и энергоэффективности проектных решений:** | Проектную документацию выполнить в соответствии с требованиями:- Федерального закона от 29.12.2004 № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс РФ»;- постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;- Федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;- Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технологический регламент о требованиях пожарной безопасности»; - перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденного постановлением Правительства РФ от 26.12.2014 № 1521;- СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»; - ГОСТ Р 21.1101-2013 «Национальный стандарт РФ. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;- постановления Правительства РФ от 30.11.2016 № 1159 «О критериях экономической эффективности проектной документации»;- Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ»; - постановления Правительства Москвы от 03.11.2015 № 728-ПП «Об утверждении технических требований к проектной документации, размещаемой в электронной виде в информационных системах города Москвы». |
|  | **Необходимость выполнения инженерных изысканий для подготовки проектной документации:** | Инженерные изыскания должны быть выполнены в объеме необходимом и достаточном для получения положительного заключения на проектную документацию в ГАУ «Мосгосэкспертиза» и представлены в качестве исходных данных для разработки проектной документации.Состав и требование к выполнению должны соответствовать постановлению Правительства РФ от 19.01.2006 № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства», СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», а также иных нормативных требований, не противоречащих действующему законодательству.Результаты работ должны быть представлены в виде технических отчетов по:- инженерно-геодезическим изысканиям (включая ситуационный план М1:2000);- инженерно-геологическим изысканиям (геотехническим), в том числе для инженерных сетей за границами ГПЗУ;- инженерно-экологическим изысканиям (включая санитарно-экологические исследования территории и грунтового массива);- инженерно-гидрометеорологическим (при необходимости);- обследованию технического состояния конструкций зданий и сооружений (инженерных сетей), попадающих в зону влияния строительства.Предусмотреть инвентаризацию кабельных линий, контактных сетей с получением актов и заключений соответствующих служб (при необходимости). |
|  | **Предполагаемая (предельная) стоимость строительства объекта:** | В соответствии с:– Адресной инвестиционной программой города Москвы на 2019-2022 годы.– решением об утверждении временных предельно допустимых показателей стоимости строительств от 23.04.2019 № 25-11-2401/7-10, утвержденным заместителем Мэра Москвы в Правительстве Москвы по вопросам градостроительной политики и строительства. |
|  | **Сведения об источниках финансирования строительства объекта:** | Бюджет города Москвы/ |
| 1. **Требования к проектным решениям.**
 |
|  | **Требования к схеме планировочной организации земельного участка:** (указываются для объектов производственного и непроизводственного назначения) | Разработать схему планировочной организации земельного участка в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:- Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;- постановления Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 «О противопожарном режиме»;- СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» - в части пунктов, включенных в Перечень национальных стандартов и сводов правил для применения на обязательной основе ПП РФ от 26.12.2014 № 1521; - СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» - в части пунктов, не противоречащих СП 42.13330.2011, включенных в Перечень национальных стандартов и сводов правил для применения на обязательной основе ПП РФ от 26.12.2014 № 1521;- СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009»;- СП 251.1325800.2016 «Здания общеобразовательных организаций. Правила проектирования»; - пунктов СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001», включенных в Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения, которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденных постановлением Правительства РФ от 26.12.2014 № 1521.- СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» в части пунктов, не противоречащих указанным пунктам СП 59.13330.2012;- СП 4.13130.2013 «Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий»;- СанПиН 2.2.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий»;- СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»,и другими действующими нормативными документами.Разработать комплексный план благоустройства отведённого земельного участка с сохранением максимального количества существующих зелёных насаждений. При озеленении территории не использовать зеленые насаждения с ядовитыми плодами в целях предупреждения возникновения отравления обучающихся (п.3.1 СанПиН 2.4.2.2821-10) и исключить посадку плодово-ягодных кустарников. Высадку кустарников предусмотреть по периметру территории.Разработать раздел «Благоустройство и озеленение» на территорию в границах участка предполагаемого строительства. Площадь озеленения рекомендуется предусматривать 50% от площади свободной от застройки.По периметру земельного участка предусмотреть устройство металлического ограждения высотой не менее 2,5 м, без острых завершений и горизонтальных сочленений с воротами и калитками. На калитках предусмотреть установку домофонов. Предусмотреть расстояние между низом секций ограждения территории и уровнем земли не более 0,1 м. Расстояние в свету между вертикальными элементами ограждения должно быть не более 0,1 м.Участок территории объекта следует проектировать с двумя самостоятельными входами и въездами для автомобилей, один из которых является хозяйственным, обеспечивающим удобную связь с хозяйственной площадкой и загрузочной пищеблока и круговым объездом вокруг здания (п. 5.5 ТСН-31-307-2006 г. Москвы).Типы покрытий:- проезды – из асфальтобетона или мощение плиткой; - тротуары – из цементобетона или мощение плиткой;- площадки физкультурно-спортивной зоны (площадка для игры в баскетбол, комбинированная площадка для игры в теннис, волейбол и бадминтон, площадка гимнастическая), учебно-опытная зона, площадка для начальной школы и групп продленного дня, зоны тихого отдыха обучающихся, хозяйственная зона с контейнерной площадкой для сбора ТБО – в соответствии с действующими нормами:- ГОСТ Р 55677-2013. «Оборудование детских спортивных площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний. Общие требования»; - ГОСТ Р 55678-2013. «Оборудование детских спортивных площадок. Безопасность конструкции и методы испытаний спортивно-развивающего оборудования»; - ТСН 31-306-2004 г. Москвы «Общеобразовательные учреждения» п.5.4, 5.5;- СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях». Малые архитектурные формы (далее – МАФ) подобрать по каталогам фирм изготовителей согласно возрастным группам, исключающие травматизм обучающихся, включающее устройство теневых навесов, оборудованных скамейками. Перечень МАФ согласовать с Департаментом образования и науки города Москвы (далее – ДОНМ).Предусмотреть мероприятия, обеспечивающие беспрепятственное передвижение инвалидов и маломобильных групп населения в соответствии с пунктами СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», включенных в постановление Правительства РФ от 26.12.2014 № 1521 и СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» в части пунктов, не противоречащих указанным пунктам СП 59.13330.2012.Автостоянки в пределах участка не предусматривать. Предусмотреть отвод талых и ливневых вод от участка для предупреждения затопления и загрязнения площадок. Отвод дождевых и паводковых вод осуществлять при помощи приемов вертикальной планировки и строительства закрытой системы дождевой канализации с устройством решеток. Устройство водоотводящих лотков применить только в покрытии отмостки для наружного водостока с козырьков здания. Предусмотреть устройство организованного водостока с кровли теневых навесов.При необходимости, с учётом результатов инженерных изысканий, предусмотреть комплекс мероприятий, исключающих подтопление территории объектов капитального строительства.В условиях дефицита территории и активного уклона существующего рельефа допускается сооружение подпорных стен. Во исполнение п. 4.1.7 ТСН 30-307-2002 предусматривать устройство пешеходных ограждений групповых площадок в местах их соприкосновения с верхними бровками откосов в целях предупреждения возможных травм воспитанников. Высота ограждений должна составлять не менее 0,9 м. При наличии в рельефе участка застройки большого количества участков с перепадом высот от 0,15 м и более должна быть предусмотрена организация пандусов или лестниц. Лестницы, имеющие более 3 ступеней, и пандусы с перепадом уровней более 0,15 м (если они не проложены по естественному рельефу) должны иметь металлические ограждения с поручнями из нержавеющей стали.Предусмотреть зонирование территории с разделением на зону отдыха, физкультурно-спортивную зону и хозяйственную. Хозяйственную территорию размещать преимущественно с отдельным въездом и исключительно со стороны производственных помещений столовой (пищеблока).Предусмотреть раздельный сбор отходов, согласно принятой для города Москвы программе раздельного сбора отходов. Проектирование площадки для сбора мусора выполнить во исполнение пункта 2.3 постановления Правительства Москвы от 18.06.2019 № 734-ПП «О реализации мероприятий по раздельному сбору (накоплению) твердых коммунальных отходов в городе Москве».Физкультурно-спортивную зону рекомендуется размещать со стороны спортивного зала. При невозможности ее размещения со стороны спортивного зала, необходимо провести комплекс мероприятий, исключающих повышение уровня шума в учебных помещениях, в соответствии с гигиеническими требованиями.При прохождении транзитных магистральных сетей (водоснабжение, канализация, теплоснабжение, электроснабжения) через территорию объекта предусмотреть мероприятия по их выносу.Предусмотреть наружное освещение территории объекта с освещенностью не менее 10 лк.Во исполнение пункта 27 постановления Правительства РФ от 02.08.2019 № 1006 «Об утверждении требований к антитеррористической защищенности объектов (территорий) Министерства просвещения Российской Федерации и объектов (территорий), относящихся к сфере деятельности Министерства просвещения Российской Федерации, и формы паспорта безопасности этих объектов (территорий)» необходимо предусмотреть мероприятия по антитеррористической защищенности объекта. |
|  | **Требования к проекту полосы отвода:** (указываются для линейных объектов) | Не требуется.Все работы по выносу сетей инженерно-технического обеспечения, попадающих в зону строительства, и прокладке сетей оформить по II разделу постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 и включить в раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». |
|  | **Требования к архитектурно-планировочным решениям, включая требования к графическим материалам:** (указываются для объектов производственного и непроизводственного назначения) | Разработать не менее двух вариантов архитектурно-планировочных и градостроительных решений, в том числе не менее двух колористических решений фасадов.Оформить буклет АГР в соответствии с требованиями Комитета по архитектуре и градостроительству города Москвы. Получить свидетельство об утверждении Архитектурно-градостроительных решений (АГР). |
|  | **Требования к технологическим решениям:** | Подраздел «Технологические решения» выполнить в соответствии с согласованными Технологическим заданием на проектирование и строительство (далее – ТхЗ) и «Перечнем оборудования для первоначального оснащения» (далее – Перечень оборудования).Оснащение оборудованием осуществить в соответствии с Перечнем оборудования, разработанным и согласованным Департаментом образования и науки города Москвы (далее – Департамент). Оборудование и материалы должны иметь сертификаты соответствия и декларации о соответствии в соответствии с Федеральным законом РФ от 27.12.2002 №184-ФЗ «О техническом регулировании». При разработке проекта применять технологическое оборудование российского производства (в случае их отсутствия - импортные аналоги) в соответствии с постановлением Правительства Москвы от 29.09.2009 № 1050-ПП и имеющее сертификат соответствия Госстандарта РФ.Предусмотреть возможность использования в учебных помещениях (согласно ТхЗ) трансформируемых перегородок, обеспечивающих:- возможность трансформации в два независимых кабинета (площадью 44 кв. м) кабинета для изучения иностранного языка площадью не менее 88 кв. м;- организацию дополнительного образования во внеурочное время без изменения расстановки мебели.Проектом предусмотреть:*В спортивном зале:* защитную сетку для защиты конструкций потолочного пространства, окон, светильников; защитные металлическую решетку для защиты часов, информационных табло, камер видеонаблюдения и пр.; мягкую защиту стен (съемные стеновые протекторы для спортивных залов, с возможностью замены) по периметру помещения; экраны на приборах отопления. При установке ограждений отопительных приборов используемые материалы должны быть безвредны для здоровья детей. Ограждения из древесно-стружечных плит, ЛДСП и других полимерных материалов не допускаются; установку механизмов дистанционного открывания верхних оконных фрамуг по ГОСТ 21519-2003 для проветривания; защитные устройства для зенитных фонарей (при их наличии).**В кабинетах для изучения биологии, физики, химии** в зонах практикума подведение электропитания к столам обучающихся выполнять скрыто в полах с установкой розеток в специальном пыле и влагозащищённом исполнении в уровне пола, предусмотрев устройство защитного отключения на столе учителя.**Кабинет для изучения химии (теория и практика):** - водоразборная арматура для столов ученических, препараторских, демонстрационных, шкафов вытяжных должна быть выполнена из нержавеющей стали или иного материала с аналогичными техническими характеристиками и свойствами, а конструктивные узлы из керамики.  - в лаборантском помещении необходимо предусмотреть место для установки тумбы с мойкой;- предусмотреть подключение шкафов для хранения химреактивов, шкафа вытяжного демонстрационного к вентиляции;- предусмотреть установку вентиляционных вытяжных зонтов над островными препараторскими столами с сантехникой.**Кабинет для изучения биологии (теория и практика):** в лаборантских помещениях предусмотреть условия для зарядки ученического оборудования (микроскопы, ноутбуки и т.д.). **Кабинет для изучения физики (теория и практика):** в лаборантских помещениях предусмотреть условия для зарядки ученического оборудования (ноутбуки и т.д.). **Кабинет основ и принципов программирования, IT - полигон:**- Предусмотреть установку оборудования с учётом возможного изменения конфигурации установки столов, электропроводку к ним выполнять скрыто в полах с установкой розеток в специальном пылевлагозащищённом исполнении в уровне пола, предусмотрев устройство защитного отключения на столе учителя.  **Общие требования к учебным кабинетам:**Обеспечить установку розеточных групп вне зон размещения классных досок.Установку раковин в помещениях выполнить согласно п. 4.27 СанПиН 2.4.2.2821-10.*Пищеблок:*1. Спроектировать пищеблок полного производственного цикла с работой на сырье. 2. Предусмотреть в составе пищеблока следующие помещения: - линия раздачи;- горячий цех; - моечная кухонной посуды; - моечная столовой посуды; - холодный цех;- мясо-рыбный цех; - овощной цех; - цех первичной обработки овощей;- кладовая овощей; - кладовая сыпучих продуктов; - помещение для установки холодильных камер; - кладовая и моечная оборотной тары; - загрузочная; - помещение для временного хранения отходов; - помещение для хранения уборочного инвентаря; - помещение для персонала (раздевалка, комната для приема пищи); - туалет и душевая для персонала.Все помещения пищеблока, в том числе производственные, складские, административно-бытовые проектировать на первом этаже. Кладовые не размещать под моечными, душевыми и санитарными узлами, а также производственными помещениями с трапами. Помещения для хранения пищевых продуктов должны быть непроницаемыми для грызунов (п. 4.24 СанПиН 2.4.1.3049-13) и оснащением помещений пищеблока системой ОЗДС в соответствии с требованиями СП 3.5.3.3223-14, РМ-2776, МосСанПиН 2.1.4.002-99. Обеспечить открывание всех дверей одним ключом «мастер-ключ».3. Технологические и конструктивные решения, оснащение оборудованием осуществить в соответствии с Перечнем оборудования, разработанным и согласованным Департаментом образования и науки города Москвы в установленном порядке. Оборудование и материалы должны иметь сертификаты соответствия и декларации о соответствии в соответствии с Федеральным законом РФ от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании».4. Объемно-планировочные и конструктивные решения помещений пищеблока должны обеспечивать оптимальную расстановку технологического и общеинженерного оборудования, безопасную и эргономичную организацию рабочих мест, последовательность и поточность технологического процесса, отсутствие встречных и пересекающихся потоков сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды, а также встречного движения персонала и посетителей (п. 2.5 СанПиН 2.4.5.2409-08).5. При разработке технологической планировки пищеблока обеспечить чёткую и однозначную последовательность выполнения технологических операций.6. Технологические процессы должны быть выстроены в минимальные и достаточные для функционирования пищеблока последовательности. Обеспечить оптимальную взаимосвязь помещений основного технологического процесса между собой и со складскими помещениями. Все производственные цеха, моечные, загрузочную, камеру хранения пищевых отходов, помещения холодильного оборудования и камер, умывальные следует оборудовать сливными трапами с уклоном пола к ним (п. 3.13 СП 2.3.6. 1079-01). 7. Обеспечить необходимую нормативную ширину проходов в залах, цехах, между технологическими линиями и оборудованием, между функциональными помещениями в соответствии с требованиями СП 118.13330.2012, МГСН-4.14-98.8. Ориентация, размещение производственных и складских помещений, их планировка и оборудование должны обеспечивать соблюдение требований санитарного законодательства, технологических регламентов производства, качество и безопасность готовой продукции, а также условия труда работающих (п. 2.3 СП 2.3.6.1079-01).9. Обеспечить свободный доступ к технологическому оборудованию для обеспечения его технического обслуживания и текущего ремонта, с учётом технических характеристик и габаритов. Исключить возможность перегораживания проходов затруднения доступа к технологическому оборудованию. 10. Все производственные цеха и помещения моечных оборудовать раковинами с подводками горячей и холодной воды. При этом следует предусматривать такие конструкции смесителей, которые исключают повторное загрязнение рук после мытья. Совмещение туалетов для персонала и посетителей не допускается. Унитазы и раковины для мытья рук персонала следует оборудовать устройствами, исключающими повторное загрязнение рук после их помывки (локтевые, педальные приводы и т.п.) (п.2.3 СП 2.3.6.1079-01). *Обеденный зал:*11. Оборудовать обеденный зал столовой мебелью, соответствующую росто-возрастным категориям обучающихся.12. Отделка обеденного зала должна быть стойкой к санитарной обработке и дезинфекции (п. 5.7 СП 2.3.6.1079-01).13. Предусмотреть в отдельном помещении или расширенном коридоре перед столовой установку умывальников из расчета 1 кран на 10 посадочных мест с учетом росто-возрастных особенностей обучающихся (п. 3.4 СанПиН 2.4.5.2409-08).14. Учитывать расчетные производственные мощности столовой по количеству вырабатываемых блюд и числу мест в обеденном зале (п. 2.7 СанПиН 2.4.5.2409-08), при этом количество посадочных мест в обеденном зале предусмотреть из расчета посадки всех обучающихся ОО не более чем в две перемены (п. 2.9 СанПиН 2.4.5.2409-08). 15. Осветительные приборы должны иметь защитную арматуру (п. 4.15 СП 2.3.6. 1079-01). 16. Предусмотреть проход между обеденными столами в соответствии с требованиями СП 118.13330.2012, п. 4.9 МГСН 4.14-98.17. Предусмотреть отделение раздаточной линии от обеденного зала барьером, экраном и т.п. в соответствии с требованиями СП 118.13330.2012 (п. 4.6. МГСН 4.14-98).18. Предусмотреть место для сбора и доставки в моечное отделение использованной посуды механизированным способом в случае необходимости. 19. Предусмотреть место для сбора и доставки в моечное отделение использованной посуды ручным способом. 20. Предусмотреть расположение зоны раздачи, организационную схему движения потребителей, расстановку обеденных столов и место сбора использованной посуды, обеспечивающие свободное перемещение обучающихся и соблюдение необходимых условий для оказания услуг по организации питания в течение установленного времени в соответствии с режимом учебных занятий. *Складские помещения:*21. Помещение для хранения сухих сыпучих продуктов.Расчет оборудования произвести в соответствии с планируемыми объёмами входящей продукции, соблюдением необходимых условий хранения и товарного соседства (п. 3.3.2. СанПиН 2.3.2.1324 - 03). Хранение пищевых продуктов должно осуществляться в установленном порядке при соответствующих параметрах температуры, влажности и светового режима для каждого вида продукции. (п.4.14 СанПиН 2.4.5.2409-08, п. 3.3.2. СанПиН 2.3.2.1324 - 03).22. Помещение для хранения овощей.Расчет оборудования произвести в соответствии с планируемыми объёмами входящей продукции, соблюдением необходимых условий хранения и товарного соседства (п. 3.3.2. СанПиН 2.3.2.1324 - 03).Хранение пищевых продуктов должно осуществляться в установленном порядке при соответствующих параметрах температуры, влажности и светового режима для каждого вида продукции. (п.7.27 СП 2.3.6.1079-01 и п. 3.3.2. СанПиН 2.3.2.1324 - 03).23. Помещение для хранения скоропортящихся продуктов. Расчет оборудования произвести в соответствии с планируемыми объёмами входящей продукции, соблюдением необходимых условий хранения и товарного соседства (п. 3.3.2. СанПиН 2.3.2.1324 - 03). При размещении и монтаже оборудования, проведении пуско-наладочных работ необходимо учитывать требования завода-изготовителя, ПУЭ, техники безопасности и др.*Производственные помещения*24.В составе производственных помещений   предусмотреть следующие цехи:  *Овощной цех*Расчет оборудования произвести в соответствии с планируемыми объёмами входящей и готовой продукции, общим количеством обучающихся, соответствующими технологическими операциями. При размещении и монтаже оборудования, проведении пуско-наладочных работ необходимо учитывать требования завода-изготовителя, ПУЭ, техники безопасности и др.*Цех первичной обработки овощей*Расчет оборудования произвести в соответствии с планируемыми объёмами входящей и готовой продукции, общим количеством обучающихся, соответствующими технологическими операциями. При размещении и монтаже оборудования, проведении пуско-наладочных работ необходимо учитывать требования завода-изготовителя, ПУЭ, техники безопасности и др.*Мясо-рыбный цех*Расчет оборудования произвести в соответствии с планируемыми объёмами входящей и готовой продукции, общим количеством обучающихся, соответствующими технологическими операциями. При размещении и монтаже оборудования, проведении пуско-наладочных работ необходимо учитывать требования завода-изготовителя, ПУЭ, техники безопасности и др.*Холодный цех*Расчет оборудования произвести в соответствии с планируемыми объёмами входящей и готовой продукции, общим количеством обучающихся, соответствующими технологическими операциями. При размещении и монтаже оборудования, проведении пуско-наладочных работ необходимо учитывать требования завода-изготовителя, ПУЭ, техники безопасности и др.*Горячий цех*Расчет оборудования произвести в соответствии с планируемыми объёмами входящей и готовой продукции, общим количеством обучающихся, соответствующими технологическими операциями. При размещении и монтаже оборудования, проведении пуско-наладочных работ необходимо учитывать требования завода-изготовителя, ПУЭ, техники безопасности и др. *Моечная столовой посуды.*Расчет оборудования произвести с учетом общего количества используемой столовой посуды и приборов в течение установленного времени и числом посадочных мест в зале.Размещение, монтаж и проведение пуско-наладочных работ необходимо проводить с учетом требований завода-изготовителя, ПУЭ, техники безопасности и др.Оснащение в соответствии с утвержденным Перечнем и требованиями действующей нормативной документации.Независимо от наличия посудомоечной машины в помещении моечной столовой посуды установить трехсекционную ванну для мытья столовой посуды, двухсекционную ванну - для стеклянной посуды и столовых приборов. Моечные ванны должны быть укомплектованы душирующими насадками. Обеспечить наличие достаточного количества необходимого оборудования для сушки и хранения столовой посуды, приборов и стаканов (п.4.7 и п. 5.10 СанПиН 2.4.5.2409-08).  *Моечная кухонной посуды*.Расчет оборудования произвести с учетом общего количества используемой кухонной посуды инвентаря и межцеховой тары в течение установленного времени.Размещение, монтаж и проведение пуско-наладочных работ необходимо проводить с учетом требований завода-изготовителя, ПУЭ, техники безопасности и др.Независимо от наличия котломоечной машины в помещении моечной кухонной посуды установить двухсекционную моечную ванну достаточных размеров для мытья соответствующего кухонного инвентаря.Моечная ванна должна быть укомплектована душирующей насадкой. Обеспечить наличие достаточного количества необходимого оборудование для сушки и хранения кухонной посуды и инвентаря.*Линия раздачи готовой продукции*25.Установить оборудование, необходимое для раздачи готовых рационов питающимся, учитывая количество питающихся. Обеспечить непрерывное соединение оборудования линии раздачи направляющими для подносов. Предусмотреть доступ сотрудников пищеблока в обеденный зал и исключить возможность прохода обучающихся и персонала объекта на территорию пищеблока.*Общие требования*26. Системы хозяйственно-питьевого холодного и горячего водоснабжения, канализации, вентиляции и отопления оборудовать в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями, предъявляемыми к организациям общественного питания (п.3.1 СанПиН 2.4.5.2409-08).Водоснабжение выполнить путем присоединения к централизованной системе водопровода. Источники водоснабжения должны отвечать требованиям санитарных правил и норм (п.3.1 СП 2.3.6.1079-01).27. Исключить прокладку внутренних канализационных сетей с бытовыми и производственными стоками под потолком обеденных залов, производственных и складских помещений пищеблока. Канализационные стояки с производственными стоками разрешается прокладывать в производственных и складских помещениях в оштукатуренных коробах без ревизий (п.3.10 СП 2.3.6.1079-01).28. Необходимо предусмотреть установку резервных источников горячего водоснабжения (накопительных бойлеров) для бесперебойного обеспечения горячей водой производственных цехов и моечных отделений в периоды проведения профилактических ремонтных работ в котельных, бойлерных и на водопроводных сетях горячего водоснабжения (п. 3.3 СанПиН 2.4.5.2409-08).29. Предусмотреть (при необходимости) дополнительную установку систем кондиционирования воздуха в горячем цехе и складских помещениях. Оборудовать технологическое оборудование и моечные ванны, являющиеся источниками повышенного выделения влаги, тепла и газов, локальными вытяжными системами вентиляции в зоне максимального загрязнения (размеры вентиляционных зонтов должны покрывать всю площадь оборудования и моечных ванн), в дополнение к общим приточно-вытяжным системам вентиляции (п.3.6 СанПиН 2.4.5.2409-08).30. Естественное и искусственное освещение во всех производственных, складских, санитарно-бытовых и административно-хозяйственных помещениях должно соответствовать требованиям, предъявляемым к естественному и искусственному освещению действующими нормами и СанПиН. При этом должно максимально использоваться естественное освещение (п.4.13 СП 2.3.6. 1079-01). Осветительные приборы в помещениях пищеблока должны иметь пылевлагонепроницаемую защитную арматуру (п. 7.10 СанПиН 2.4.1.3049-13). На рабочих местах не должна создаваться блесткость. Люминесцентные светильники, размещаемые в помещениях с вращающимся оборудованием (универсальные приводы), должны иметь лампы, устанавливаемые в противофазе. Светильники общего освещения размещаются равномерно по помещению. При необходимости рабочие места оборудуются дополнительными источниками освещения. Светильники не размещаются над плитами, технологическим, разделочными столами (п. 4.15 СП 2.3.6. 1079-01).31. Предусмотреть загрузочную платформу перед входами, используемыми для загрузки (отгрузки) тары, продовольственного сырья и пищевых продуктов с высотой, соответствующей используемому автотранспорту (не менее 0,7 м). Предусмотреть навесы над входами и загрузочными платформами; воздушно-тепловые завесы с электрическим подогревом над проемами наружных дверей в загрузочной (п.2.9 СанПиН 2.4.5.2409-08).32. Установить производственное оборудование и моечные ванны с присоединением к канализационной сети с воздушным разрывом не менее 20 мм от верха приемной воронки. На всех приёмниках стоков внутренней канализации предусмотреть гидравлические затворы (сифоны) (п. 3.8 СП 2.3.6.1079-01).33. Для помещений, в которых размещается оборудование, генерирующее шум, следует предусматривать мероприятия по защите людей от вредного воздействия шума с учетом соблюдения действующих нормативных требований в соответствии с п. 4.20 и п. 4.19 СП 2.3.6.1079-01.34. Все строительные и отделочные материалы должны быть безвредными для здоровья детей (п. 4.31 СанПиН 2.4.2.2821-10) и иметь документы, подтверждающие их происхождение, качество и безопасность. При размещении и монтаже оборудования, проведении пуско-наладочных работ необходимо учитывать требования завода-изготовителя, ПУЭ, техники безопасности и др. |
|  | **Требования к конструктивным и объемно-планировочным решениям** (указываются для объектов производственного и непроизводственного назначения): |  |
|  | **Порядок выбора и применения материалов, изделий, конструкций, оборудования и их согласования застройщиком** (техническим заказчиком): (указывается порядок направления проектной организацией вариантов применяемых материалов, изделий, конструкций, оборудования и их рассмотрения и согласования застройщиком (техническим заказчиком) | Типы конструкций зданий и сооружений должны удовлетворять требованиям действующих технических регламентов, удовлетворять долговечности, доступности при эксплуатации и ремонтопригодности. Типы конструкций определяются на этапе проектирования.Архитектурно-планировочные решения согласовать с Заказчиком и ГКУ Дирекция по строительству и реконструкции ДОНМ. Согласовать МАФы с Департаментом, ГКУ Дирекция по строительству и реконструкции ДОНМ.**Не допускать превышения параметров разрешенного строительства, указанных в ГПЗУ.** |
|  | **Требования к строительным конструкциям:** (в том числе указываются требования по применению в конструкциях и отделке высококачественных износоустойчивых, экологически чистых материалов) | Строительные конструкции должны быть запроектированы с учетом требований Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».Конструктивную схему и применяемые материалы несущих конструкций определить расчетом. Обеспечить прочность, устойчивость и пространственную жесткость конструкций и сооружения в целом.В качестве основной несущей конструкции здания применить монолитный железобетонный каркас.Нагрузки принять в соответствии с СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*».Бетонные и железобетонные конструкции выполнить в соответствии с СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Общие положения. Актуализированная редакция СП 52-101-2003».Защиту от коррозии выполнить согласно СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии».Стальные конструкции выполнить в соответствии с СП 16.13330.2011 «Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81\*».Каракас здания должен удовлетворять требованиям пространственной жесткости и геометрической неизменяемости на весь период строительства и эксплуатации при всех видах сочетаний нагрузок, включая особое сочетание нагрузок в соответствии с требованиями СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия» и СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия». В конструкциях и отделке применять высококачественные, износоустойчивые и экологически чистые материалы. Все строительные и отделочные материалы должны быть безвредными для здоровья человека и иметь документы, подтверждающие их происхождение, качество и безопасность.Для установления фактического предела огнестойкости металлических конструкций выполнить мероприятия конструктивной огнезащиты (при необходимости). Материалы огнезащиты должны иметь соответствующие сертификаты.Предусмотреть защиту конструкций здания от прогрессирующего обрушения при чрезвычайных ситуациях, в т.ч. при пожаре. |
|  | **Требования к фундаментам:** (указывается необходимость разработки решений фундаментов с учетом результатов инженерных изысканий, а также технико-экономического сравнения вариантов) | Основание и конструкции фундаментов принять на основании результатов инженерно-геологических изысканий с учетом архитектурно-планировочных и конструктивных решений надземной частей здания.Проектные решения должны удовлетворять требованиям СП 50-101-2004 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений».Основания под фундаменты выполнить в соответствии с СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\*» (в части пунктов, включенных в Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденный постановлением Правительства РФ от 26.12.2014 № 1521), СП 22.13330.2016.Преимущественно применить в качестве фундаментов монолитную железобетонную плиту. |
|  | **Требования к стенам, подвалам и цокольному этажу:** (указывается необходимость применения материалов, изделий, конструкций либо определяются конкретные требования к материалам, изделиям, конструкциям) | Несущие стены подвала, выполнить из монолитного железобетона в соответствии с требованиями СП 63.13330.2012 (в части пунктов, включенных в Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденный постановлением Правительства РФ от 26.12.2014 № 1521), СП 63.13330.2018.Необходимость защиты стен подвала от грунтовых вод определить в соответствии с результатами инженерно-геологических изысканий. Проектом при необходимости предусмотреть дренажную систему.Исключить устройство выходов/входов в подвал через приямки. Выходы/входы в подвал непосредственно наружу преимущественно организовывать с планировочной отметки земли. |
|  | **Требования к наружным стенам:** (указывается необходимость применения материалов, изделий, конструкций либо определяются конкретные требования к материалам, изделиям, конструкциям) | Несущие конструкции наружных стен выполнить из монолитного железобетона в соответствии с требованиями СП 63.13330.2012 (в части пунктов, включенных в Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденный постановлением Правительства РФ от 26.12.2014 № 1521), СП 63.13330.2018.Участки наружных стен между несущими железобетонными конструкциями выполнить из мелкоштучного материала с возможностью крепления конструкций навесного фасада.Утепление наружных стен выполнить из минераловатных плит.В качестве отделки наружных стен предусмотреть навесной вентилируемый фасад. В качестве навесных панелей применять материалы группы пожарной опасности КМ0 (группы горючести НГ). |
|  | **Требования к внутренним стенам и перегородкам:** (указывается необходимость применения материалов, изделий, конструкций либо определяются конкретные требования к материалам, изделиям, конструкциям) | Внутренние не несущие стены и перегородки – кирпич, крупноблочные элементы или сборный гипсокартонные по металлическому каркасу.Стены шахт дымоудаления и стояков ВК (в зоне крепления сантехнического оборудования) – кирпичные.Стены шахт воздухозабора - монолитные железобетонные, кирпичные. |
|  | **Требования к перекрытиям:** (указывается необходимость применения материалов, изделий, конструкций либо определяются конкретные требования к материалам, изделиям, конструкциям) | Перекрытия и покрытие выполнить из монолитного железобетона в соответствии с требованиями СП 387.1325800.2018.Схемы армирования плит определить расчетом. Предусмотреть усиление плит в местах организации отверстий для прохода инженерных коммуникаций.Для уменьшения негативного влияния отрицательных температур в местах выхода не утепленных участков плит наружу предусмотреть терморазъемы. |
|  | **Требования к колоннам, ригелям:** (указывается необходимость применения материалов, изделий, конструкций либо определяются конкретные требования к материалам, изделиям, конструкциям) | В качестве основной несущей конструкции здания применить монолитный железобетонный каркас.Колонны и ригели выполнить из монолитного железобетона.Схемы армирования колонн и ригелей определить расчетом. |
|  | **Требования к лестницам:** (указывается необходимость применения материалов, изделий, конструкций либо определяются конкретные требования к материалам, изделиям, конструкциям) | Лестничные клетки типа Л2 должны иметь в покрытии световые проемы площадью не менее 4 м2 или световую шахту на всю высоту лестничной клетки с площадью горизонтального сечения не менее 2 м2. При проектировании учитывать требования СП 1.13130.2009.Предусмотреть: - ширину лестничных маршей в свету не менее 1,35 м с учетом установки поручней с двух сторон (п.6.9 СП 118.13330.2012). - высоту ограждения лестниц принять не менее 1,2 м (п. 6.17 СП 118.13330.2012);- принять повышенную высоту ограждения (до перекрытия) на лестничных площадках последних этажей для предотвращения доступа обучающихся и/или воспитанников к выходу на кровлю; - двусторонние поручни на высоте 0,9 и 0,5 (для первых классов) метров (п. 6.17 СП 118.13330.2012);- установку поручней в местах перепада высот и спусков в подвал;- устройство безопасного непрерывного заполнения ограждения лестницы, а также в местах зазоров между лестничными маршами (просвет не более 0,1 м, горизонтальные сочленения не допускаются).При применении витражных конструкций и отсутствия подоконной части стены предусматривать ограждения высотой не менее 1,2 м. Для обеспечения пропуска пожарного рукава обеспечить расстояние в свету между маршами лестниц (ограждением) не менее 75 мм (п.4.5 ГОСТ Р 53254-2009).В наружных стенах лестничных клеток типа Л1, Н1 и Н3 должны быть предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 кв.м. Устройства для открывания окон должны быть расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа.Лестницы для сообщений между этажами выполнить из монолитного железобетона. |
|  | **Требования к полам:** (указывается необходимость применения материалов, изделий, конструкций либо определяются конкретные требования к материалам, изделиям, конструкциям) | В коридорах (на путях эвакуации), лестницах – плиточные с антискользящей поверхностью.Полы в учебных помещениях, кабинетах и рекреациях должны иметь паркетное или плиточное покрытие, или линолеум. В случае использования плиточного покрытия поверхность плитки должна быть матовой и шероховатой, не допускающей скольжение. Полы туалетных и умывальных комнат рекомендуется выстилать керамической плиткой (керамогранит).В помещениях медицинского назначения поверхность пола должна быть гладкой, допускающей уборку влажным способом и устойчивой к действию моющих и дезинфицирующих средств, разрешенных к применению в помещениях медицинского назначения.Физкультурный зал – специальное ПВХ покрытие для физкультурных залов.Пол снарядной проектируется в одном уровне с полом спортивного зала (без порога) пункт 7.2.9.10 СП 251 1325800.2016.Помещения с повышенной влажностью, в т.ч. бассейн – плиточные с антискользящей поверхностью. Во всех мокрых помещениях бассейна в полах предусмотреть трапы.Полы пищеблока выполнить из влагостойких материалов повышенной механической прочности (ударопрочные) исключающих скольжение. Полы по путям загрузки сырья и продуктов питания в складских и производственных помещениях не должны иметь порогов. В полах производственных цехов, моечных, в помещениях с холодильным оборудованием, загрузочной, камеры хранения пищевых отходов, предусмотреть трапы. Обеспечить уклоны полов к сливным трапам.  |
|  | **Требования к кровле:** (указывается необходимость применения материалов, изделий, конструкций либо определяются конкретные требования к материалам, изделиям, конструкциям) | Проектирование кровли выполнить в соответствии с СП 17.13330.2011 (в части пунктов, включенных в Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденный постановлением Правительства РФ от 26.12.2014 № 1521), СП 17.13330.2017 и «Технические требования, правила приемки, проектирование и строительство, методы испытаний» (пособие), ограждения согласно требований ГОСТ Р 53254-2009 в части пунктов, утвержденных ПП РФ № 1521.Кровля – плоская с внутренним водостоком и электрообогревом воронок, исключающая накопление конденсата, с применением отечественных материалов тепло- и гидроизоляции. Утеплитель – из материалов, исключающих накопление конденсата и образование протечек.Предусмотреть установку ограждения парапета при его высоте менее 0,6 м.Предусмотреть организованный отвод дождевых и талых вод с надстроек кровли или выполнить усиление защитным слоем поверхности кровли в местах неорганизованных водостоков с надстроек (п. 5.18 в СП 17.13330.2011, п. 4.25 СП 118.13330.2012).Предусмотреть устройство ходовых дорожек и площадок с дренирующим основанием вокруг инженерного оборудования для его обслуживания (п. 5.19 СП 17.13330.2011).Предусмотреть устройство пожаробезопасных зон из негорючих материалов вокруг вентиляторов дымоудаления (п. 7.11 СП 7.13130.2013, п. 5.19, п. 5.18 СП 17.13330.2011).В местах перепада высоты кровли более одного метра предусматривать пожарные лестницы и переходные мостики в местах устройства деформационных швов (п. 4.3 ГОСТ Р 53254-2009).Предусмотреть наружный организованный водосток с кровель входных групп с электрообогревом. В конструктивных решениях кровли предусмотреть установку молниеприёмной сетки. |
|  | **Требования к витражам, окнам:** (указывается необходимость применения материалов, изделий, конструкций либо определяются конкретные требования к материалам, изделиям, конструкциям) | Проектировать в соответствии с ГОСТ 30674-99, ГОСТ 23166-99 и с учетом требований СП 50.13330.2012.Витражи проектировать с учетом требований ГОСТ 21519-2003.Переплеты – из алюминиевого профиля с окраской порошковыми эмалями. Остекление витражей предусмотреть энергоэффективными двухкамерными стеклопакетами с закалённым стеклом с устройством фрамуг в верхней части и с установкой прибора дистанционного открывания (при высоте расположения ручек более 1,7 м).Окна: оконные блоки – двухкамерные ПВХ с установкой фрамуг в верхней части и установкой привода механического открывания на одной из створок в поворотно-откидном исполнении.Оконные блоки в здании для предотвращения выпадения обучающихся из окон должны быть оборудованы соответствующими системами (замками безопасности), предотвращающими травматизм и выпадение детей. Конструкция окон должна предусматривать возможность организации проветривания помещений, предназначенных для пребывания детей (п. 11.1.13 ТСН 31-307-2006, п. 4.15 СанПиН 2.4.1.3049-13.Светопрозрачные и стеклянные ограждения в зданиях должны быть выполнены из неразрушающегося при растрескивании остекления.Окна и витражи выполнить с применением стеклопакетов с мягким селективным покрытием.Окраску оконных и витражных рам/переплетов принять в соответствии с утвержденным МКА Архитектурно-градостроительным решением. Обеспечить установку москитных сеток на окна производственных помещений пищеблока (п. 5.23 СанПиН 2.4.5.2409-08). |
|  | **Требования к дверям:** (указывается необходимость применения материалов, изделий, конструкций либо определяются конкретные требования к материалам, изделиям, конструкциям) | Двери наружные – алюминиевые, стальные, деревянные из массива с облицовкой шпоном ценных пород.Двери внутренние – деревянные, облицованные шпоном ценных пород древесины или ламинированные, металлические, глухие и остекленные. В случае установки остекленных дверей выполнить глухое (неостекленное) нижнее заполнение.Двери кладовых, мастерских, электрощитовых, вентиляционных камер и других пожароопасных технических помещений (за исключением помещений категорий В4 и Д [5 ]) должны быть противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 30. Пределы огнестойкости противопожарных дверей следует устанавливать по ГОСТ Р 53307 и п. 7.3.10 СП 251.1325800.2016.Ширину дверей в свету в учебных помещениях принимать не менее 0,9 м (п. 7.3.14 СП 251.1325800.2016).На остекленных дверях должны быть установлены решетки высотой не менее 1,2 м.Предусмотреть двери всех помещений пищеблока из материала, позволяющего проводить влажную уборку с использованием дезинфицирующих средств.Двери противопожарные – металлические или деревянные с учетом степени огнестойкости.Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, вестибюлей и лестничных клеток не должны иметь запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа (п. 4.2.7 СП 1.13130.2009).В лестничных клетках допускается не предусматривать приспособления для самозакрывания и уплотнение в притворах для дверей, ведущих непосредственно наружу.Двери эвакуационных выходов из помещений с принудительной противодымной защитой, в том числе из коридоров, должны быть оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах. Двери этих помещений, которые могут эксплуатироваться в открытом положении, должны быть оборудованы устройствами, обеспечивающими их автоматическое закрывание при пожаре (п. 4.2.7 СП.1.13130.2009).Предусмотреть установку гермодвери на входе в воздухозаборную шахту. |
|  | **Требования к внутренней отделке:** (указываются эстетические и эксплуатационные характеристики отделочных материалов, включая текстуру поверхности, цветовую гамму и оттенки, необходимость применения материалов для внутренней отделки объекта на основании вариантов цветовых решений помещений объекта) | Внутреннюю отделку помещений выполнить согласно СанПиН 2.4.2.2821 с использованием современных отделочных материалов, учитывающих функциональное назначение помещений и условия эксплуатации, применять экологически чистые и пожаробезопасные материалы (в соответствии с Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ), допускающие влажную уборку и применение дезинфицирующих средств.Установить плинтуса (без использования плинтусов из ПВХ) во всех помещениях и коридорах.Стены помещений должны быть гладкими и иметь отделку, допускающую уборку влажным способом и дезинфекцию.Стены производственных, складских, вспомогательных помещений пищеблока, помещения установки охлаждаемых камер, моечных, душевых и туалетных, помещений медицинского блока облицевать в полном объеме плиткой, выдерживающей влажную уборку и дезинфекцию.Потолки в помещениях с повышенной влажностью использовать влагостойкие материалы.В пищеблоке при выполнении отделки потолков предусмотреть оштукатуривание с последующей финишной окраской или другими материалами, выдерживающими влажную уборку и дезинфекцию.В помещениях мед. блока предусмотреть гладкую поверхность потолка, без дефектов, легкодоступную для влажной уборки и устойчивую к обработке моющими и дезинфицирующими средствами. При использовании панелей их конструкция также должна обеспечивать гладкую поверхность (п. 4.2 СанПиН 2.1.3.2630-10). Допускается применение подвесных, натяжных, подшивных и других видов потолков, обеспечивающих гладкость поверхности и возможность проведения их влажной очистки и дезинфекции (п. 4.7 СанПиН 2.1.3.2630-10). |
|  | **Требования к наружной отделке:** (указываются эстетические и эксплуатационные характеристики отделочных материалов, включая текстуру поверхности, цветовую гамму и оттенки, необходимость применения материалов для наружной отделки объекта на основании вариантов цветовых решений фасадов объекта) | В качестве отделки наружных стен предусмотреть навесной вентилируемый фасад. В качестве навесных панелей применять материалы группы пожарной опасности КМ0 (группы горючести НГ).При выборе конкретных фасадных систем, а также материалов облицовки, отделки и теплоизоляции здания должны учитываться установленные требования в части обеспечения пожарной безопасности, с подтверждением возможности их применения (подтверждаются сертификатами соответствия, протоколами огневых испытаний и другими законодательно установленными способами при проведении огневых испытаний по ГОСТ 31251).Цоколь, входы – предусмотреть облицовку крылец и наружных лестниц долговечными отечественными материалами в антивандальном исполнении. Предусмотреть облицовку ступеней лестниц входов декоративной тротуарной плиткой с антискользящим покрытием.Предусмотреть:- козырьки над входными группами, приямками, площадками и ступенями;- навесы над спусками в подвал для защиты от осадков (при наличии);- обустройство организованного водостока с кровель козырьков входных групп (п. 4.25 СП 118.13330.2012); - исключить устройство балконов на фасадах здания;- обустройство водоотводящих лотков в покрытии отмостки для наружного водостока с козырьков здания (п. 4.1.14, п. 4.11.5 ТСН 30-307-2002 г. Москвы);- установку трехгнездных флагодержателей (2 шт.);- поручень для безопасного спуска в подвал и эвакуации из подвала (п. 4.3.4 СП 1.13130.2009) (при наличии);- поручень по наружной лестнице входа в здание на 3 и более ступеней (более 0,45 м) (п. 6.5 СП 118.13330.2012);- установка специальных грязеочищающих решеток и металлорезиновых ковриков на входах в здание (п. 5.1.7 СП 59.13330.2012);- предусмотреть покрытие полов крылец из тротуарной плитки;Предусмотреть обустройство ниш или коверов для выпусков поливочных кранов из подвального помещения (п. 7.1.11 СП 30.13330, п. 10.7 СНиП 2.04.01-85). Эстетические, эксплуатационные характеристики материалов, цветовую гамму и оттенки уточнить по результатам разработки и согласования АГР в МКА. |
|  | **Требования к обеспечению безопасности объекта при опасных природных процессах, явлениях и техногенных воздействиях:** (указываются в случае если строительство и эксплуатация объекта планируется в сложных природных условиях) | Возможность опасных геологических и гидрогеологических процессов и явлений, последствий техногенных воздействий уточнить по результатам инженерно-геологических изысканий. При необходимости выполнить расчет и разработать мероприятия с учетом вероятности карстовых и оползневых явлений. |
|  | **Требования к инженерной защите территории объекта:** (указываются в случае если строительство и эксплуатация объекта планируется в сложных природных условиях). | Определяется по итогам инженерных изысканий. |
|  | **Требования к технологическим и конструктивным решениям линейного объекта:** (указываются для линейных объектов). | Все работы по выносу сетей инженерно-технического обеспечения, попадающих в зону строительства и прокладке сетей оформить по II разделу постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 и включить в раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». |
|  | **Требования к зданиям, строениям и сооружениям, входящим в инфраструктуру линейного объекта:** (указываются для линейных объектов) | Не предусматриваются. |
|  | **Требования к инженерно-техническим решениям:** |  |
|  | **Требования к основному технологическому оборудованию** (указывается тип и основные характеристики по укрупненной номенклатуре, для объектов непроизводственного назначения должно быть установлено требование о выборе оборудования на основании технико-экономических расчетов, технико-экономического сравнения вариантов): | Перечень оборудования разрабатывается и согласовывается Департаментом образования и науки города Москвы, утверждается Департаментом строительства города Москвы и выдается Заказчику. Оборудование для инженерных сетей определить проектом с учетом требований ТУ, Технических заданий и условий технического присоединения, выданных ресурсоснабжающими и эксплуатирующими организациями.Предусмотреть применение инженерного оборудования отечественного производства. Применение импортного оборудования возможно при отсутствии аналога отечественного производства по согласованию с Заказчиком. |
|  | **Отопление и теплоснабжение** | Проект выполнить в соответствии с требованиями строительных норм и правил, ТУ на подключение (технологическом присоединении) к централизованным системам теплоснабжения выданными ресурсоснабжающей (сетевой) организацией, заданием на проектирование, утвержденного государственным заказчиком и согласованного ДОНМ.Расчетные параметры наружного воздуха для расчета систем отопления и вентиляции воздуха принять в соответствии с СП 131.13330.2012.В соответствии с требованиями СанПиН 2.4.2.2821-10 температуру воздуха принять:- в учебных помещениях и кабинетах, кабинетах для индивидуальных занятий, лабораториях, актовом зале, обеденном зале, рекреациях, библиотеке, вестибюле, гардеробе: 18-24°C; - в спортзале и комнатах для проведения секционных занятий, мастерских: 17-20°C;- в игровой с возможностью организации спальных мест, универсальном помещении с возможностью проведения занятий во внеурочное время, в том числе для групп продленного дня: 20-24°C;- медицинских кабинетах, раздевальных комнатах спортивного зала: 20-22°C, душевых: 24-25°С, санитарных узлах и комнатах личной гигиены: 19-21°С.Систему теплоснабжения здания подключить к тепловым сетям через индивидуальный тепловой пункт (далее – ИТП).Исключить размещение элементов внутренних систем здания (стояков отопления, ХВС, ГВС, канализации и т.д.) в помещении ИТП.Присоединение систем отопления, вентиляции и ГВС выполнить на основании ТУ подключения к централизованным системам теплоснабжения, выданными ресурсоснабжающей (сетевой) организацией, с независимым присоединением к источнику тепла через пластинчатые теплообменники отечественного производства, если иное не предусмотрено ТУ. **Система отопления.**В здании запроектировать двухтрубную систему отопления с нижней разводкой магистральных трубопроводов под потолком -1 этажа или подвала, с вертикальными стояками и поэтажными распределительными коллекторами, прокладываемыми скрытно в шахтах, с поэтажной разводкой труб к приборам отопления в подготовке пола.Запроектировать отдельные ветки отопления:* на основные помещения объекта;
* залы;
* пищеблок.

Трубопроводы систем внутреннего теплоснабжения следует предусматривать из полимерных (в том числе металлополимерных) труб, разрешенных к применению в строительстве.Предусмотреть установку энергосберегающих отопительных приборов отечественного производства. На подводке к отопительным приборам предусмотреть запорную арматуру с автоматическими терморегуляторами. В случае применения декоративных экранов, терморегуляторы должны иметь термоголовку с выносным датчиком. Отопительные приборы следует размещать под световыми проемами в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки. Приборы отопления устанавливать в лестничных клетках на высоте не менее 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц, а также в коридорах на путях эвакуации на высоте не менее 2 м, если отопительные приборы и оборудование выступают из плоскости стен.В целях предупреждения размораживания калориферов приточных установок в вентиляционных камерах предусмотреть установку нагревательных приборов от системы внутреннего отопления.Для регулирования водяных потоков на проектные параметры сети оснастить необходимым количеством балансировочной арматуры отечественного производства, регулируемой при наладке и в процессе эксплуатации.Нижние точки сетей оснастить сливными кранами со штуцерами для присоединения гибкого шланга для слива воды в водоприемные устройства.В верхних точках систем предусмотреть устройства для выпуска воздуха.Предусмотреть установку регулирующей и отключающей арматуры.Магистральные трубопроводы, трубопроводы теплоснабжения калориферов и стояки выполнить из стальных черных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* при диаметре до 57 мм и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 при диаметре труб более 57 мм.Горизонтальные разводки при прокладке в конструкции пола - трубопроводы из сшитого полиэтилена в гофротрубе.Магистральные трубопроводы отопления теплоизолировать. Тип и толщину изоляции определить в соответствии с СП 61.13330.2012.Обеспечить положительную температуру в машинных отделениях пассажирских лифтов в соответствии с паспортными требованиями производителя путём установки нагревательных приборов.Предусмотреть установку нагревательных приборов в вентиляционных камерах.**Индивидуальный тепловой пункт.** Проект выполнить в соответствии с требованиями строительных норм и правил, ТУ.Проектом ИТП предусмотреть разработку разделов: «Тепломеханические решения» (ТМ); «Внутреннее электрооборудование и освещение» (ЭОМ); «Автоматизация и диспетчеризация» (АТМ); «Узел учета тепла». ИТП размещать в технических подвалах проектируемых зданий. При проектировании ИТП исключить транзитное прохождение внутренних инженерных сетей через помещение ИТП.Параметры теплоносителя принять в соответствии с ТУ и условиями на подключение, выданными ресурсоснабжающей организацией.Схемы систем отопления, вентиляции, ГВС выполнить независимыми с циркуляционными насосами, с подпиткой теплосетевой подготовленной водой от обратного трубопровода теплосети путем заполнения насосами, а также станцией поддержания давления.На вводе тепловой сети выполнить узел учета тепловой энергии и теплоносителя в соответствии с требованиями ТУ ресурсоснабжающей организации и постановления Правительства РФ от 18.11.2013 № 1034, СП 60.13330.2012.Учесть при проектировании отдельные контуры по системам отопления, ГВС и вентиляции. Предусмотреть отдельные тепловычислители на каждом контуре.Предусмотреть теплоизоляцию с защитным покрытием трубопроводов и оборудования. Тип и толщину изоляции определить проектом в соответствии с СП 61.13330.2012.На стадии выполнения рабочей документации разработать режимные карты для дальнейшей эксплуатации, автоматического регулирования, контроля и комплексной наладки систем теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования, горячего водоснабжения. |
|  | **Вентиляция, противодымная защита и кондиционирование.** | Вентиляцию здания принять приточно-вытяжную с естественным и механическим побуждением. Воздухообмен определить в соответствии с СП 60.13330.2012, СП 251.1325800.2016, СанПиН 2.4.2.2821-10.Количество вентиляционных систем определить наличием местных отсосов, характером выделяемых вредных веществ, режимом работы, функциональным назначением помещений, противопожарными и конструктивными требованиями.Самостоятельные вентиляционные системы предусмотреть для следующих функциональных групп помещений:* учебные помещения;
* специализированные кабинеты, лаборантские, практикумы;
* помещения дополнительного образования;
* центра информации;
* вестибюльная группа, администрация, медицинские комнаты;
* пищеблока, обеденного зала;
* санузлов;
* медицинские помещения;
* помещения спортивного зала;
* помещения актового зала;
* технические помещения.

 Над модульным тепловым оборудованием спроектировать и установить приточно-вытяжные локализующие устройства.Для экономии тепла на нагрев наружного воздуха в системах вентиляции рассмотреть возможность использования тепла уходящего воздуха в рекуператорах пластинчатого типа и утилизаторах раздельного типа.В целях энергосбережения и наладки воздухообмена в помещениях здания, предусмотреть установку частотных преобразователей в цепях управления приточных и вытяжных установок и дроссель-клапанов на воздуховодах.Расчет воздухообмена вести в соответствии с действующими нормативами.Для актового (конференц) зала запроектировать самостоятельную **с**истему механической приточно-вытяжной вентиляции воздуха.Для помещения обеденного зала и помещений пищеблока запроектировать отдельную приточно-вытяжную механическую систему вентиляции, рассчитанную на подачу воздуха в помещение обеденного зала и на удаление теплоизбытков из помещений пищеблока. Для спортивного зала запроектировать самостоятельную систему механической приточно-вытяжной вентиляции. Предусмотреть автоматизированное и ручное управление общеобменной вентиляцией для помещений пищеблока, спортивного и актового залов.Объем воздуха, удаляемого из санузлов, принять в соответствии с действующими нормами.Во всех санузлах и душевых предусмотреть вытяжную вентиляцию с механическим побуждением.Для помещений медицинского блока предусмотреть обособленную приточно-вытяжную механическую систему вентиляцию. В кабинете химии предусмотреть отдельную от естественной вентиляции здания механическую вытяжную вентиляцию вытяжного шкафа с дистанционным управлением с рабочего места.В остальных помещениях воздухообмены принять по кратностям, рекомендованным таблицей 7 СП 118.13330.2012.Воздухообмен в помещениях осуществить по схеме сверху-вверх.Исключить перетоки воздуха из «грязных» зон в «чистые».Для подачи и удаления воздуха из помещений применить воздухораспределители.Для поддержания относительной влажности воздуха 40-60% предусмотреть увлажнение воздуха в соответствии с требованиями п. 6.4СанПиН 2.4.2.2821-10.Вентиляционные установки должны быть установлены в отдельных помещениях (вент. камерах) на виброизоляторах.При отделке полов, стен, потолков вен. камер предусмотреть мероприятия по звукоизоляции от воздушного и ударного шума. Полы вент. камер необходимо гидроизолировать. Предусмотреть дренажные приямки в приточных камерах, размещаемых в подвале с установкой дренажных насосов. Дренажные насосы подбирать по температурным характеристикам используемого теплоносителя. При размещении вент. камер на этажах или кровле планировать водоотведение через трапы. Не допускать прокладку канализационных труб через помещение для вентиляционного оборудования (п.7.10.7 СП 60.13330.2012).Стены и полы в воздухозаборной шахте должны иметь непылеобразующее покрытие. Для обслуживания воздухозаборных шахт предусмотреть гермодвери (люки). В вент. камерах обеспечить минимальный воздухообмен (вентиляцию).Выбросы в атмосферу из систем вентиляции помещений разместить на расстоянии от приемных устройств для наружного воздуха согласно ГОСТ Р ЕН 13779-2007. При проектировании предусмотреть мероприятия по снижению шума:* установка глушителей шума на воздуховодах перед и после вентиляторов;
* установка гибких вставок между вентиляторами и воздуховодами;
* виброизоляторы.

В вытяжных воздуховодах систем принудительной вентиляции обеспечить наличие клапанов, автоматически перекрывающихся при выключении вентиляции, во избежание обратного тока воздуха и неконтролируемой вентиляции (прил. А.10.6 ГОСТ Р ЕН 13779-2007). Предусмотреть установку дефлекторов на системе вытяжной вентиляции для предотвращения опрокидывания в системе естественной вентиляции.Предусмотреть:* возможность очистки воздуховодов и их демонтажа согласно прил. А.14 ГОСТ Р ЕН 13779-2007;
* монтажные проемы (люки) в соответствии с п. 13.7 СП 60.13330.2012 и п. А13 ГОСТ Р ЕН 13779-2007 для монтажа и демонтажа вентиляционного оборудования, находящегося за подвесным потолком;
* наличие проходов к обслуживаемому оборудованию в соответствии с п. 6.2.19 СНиП 12-03-2001.

Материалы воздуховодов принять:* нержавеющая сталь по ГОСТ 5582-75 – для приточно-вытяжных воздуховодов систем, транспортирующих влажных воздух с возможностью содержания аэрозолей;
* оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80 – для остальных приточно-вытяжных систем.

Воздуховоды приточных и вытяжных систем, при необходимости, теплоизолировать материалами для предотвращения образования конденсата. Тип и толщину изоляции определить в соответствии с СП 61.13330.2012. Группу горючести изолирующих материалов, а также приделы огнестойкости воздуховодов, принять в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013.Входные группы в здание и загрузочную пищеблока (помещение с мокрым режимом) оборудовать воздушно-тепловыми завесами. Проектом определить тип теплоснабжения воздушно-тепловых завес (водяное или электрическое). Систему теплоснабжения калориферов приточных установок и воздушно-тепловых завес принять двухтрубными. Применить запорную и регулирующую арматуру и циркуляционные насосы. Прокладку магистральных трубопроводов предусмотреть с учетом свободного доступа для обслуживания и проведения ремонтных работ.Для системы теплоснабжения вентиляционных установок принять трубопроводы:* диаметром до 50 мм из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75;
* диаметром более 50 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 8732-78.

Предусмотреть на выпусках вытяжной вентиляции установку дефлекторов для предотвращения «опрокидывания» тяги в системе естественной вентиляции.При выполнении стадии «Р» разработать режимные карты для дальнейшей эксплуатации, автоматического регулирования, контроля и комплексной наладки систем в соответствии с СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технологические системы зданий».**Кондиционирование.**Обеспечить температурный режим во всех помещениях*.*При проектировании системы кондиционирования воздуха необходимо руководствоваться ГОСТ 34058-2017. Проектом предусмотреть:- выбор мощности системы кондиционирования (холодопроизводительности/теплопроизводительности);- место установки испарительного и компрессорно-конденсаторного блоков;- трассу прокладки трубопроводов холодильного контура и системы удаления конденсата, проводов системы электропитания и управления;- установку специального ограждения для защиты от несанкционированного доступа посторонних лиц - антивандальную защиту;- крепление компрессорно-конденсаторного блока над плоскостью кровли или земли с учетом величины снежного покрова. Предусмотреть охлаждение приточного воздуха (с помощью установки в приточных установках фреоновых калориферов) для следующих помещений:* актовый (конференц) зал и вспомогательные помещения;
* спортивный зал и вспомогательные помещения;
* вестибюли входных групп и помещение охраны;
* информационный центр, с медиатекой, местами для индивидуальных занятий;
* обеденный зал;
* пищеблок;
* горячий цех пищеблока.

При использовании систем кондиционирования воздуха параметры микроклимата в производственных помещениях должны соответствовать оптимальным значениям санитарных норм. При наличии систем вентиляции с механическим или естественным побуждением параметры микроклимата должны соответствовать допустимым нормам (п. 4.3 СП 2.3.6. 1079-01). Предусмотреть охлаждение и увлажнение приточного воздуха (с помощью установки в приточных установках фреоновых калориферов и водяных увлажнителей) для следующих помещений:* все учебные помещения и кабинеты, вспомогательные помещения;
* лабораторные практикумы инженерно-информационного и естественно-научного направления с возможностью зонирования;
* инженерно-экспериментальный кабинет (IT- полигон).

Систему кондиционирования для технического помещения узла связи уточнить проектом.Для поддержания заданного температурного режима в помещениях здания применить холодильные машины с выносными конденсаторами. Расположение оборудования холодильных машин определить на стадии проектирования.Систему охлаждения предусмотреть с применением свободного охлаждения - фрикулинга. В качестве хладоносителя внутреннего контура использовать воду, с параметрами 7\12С. В качестве хладоносителя в контуре холодильной машины использовать 40% раствор пропиленгликоля.Холодоснабжение приточных установок и системы фанкойлов осуществить через распределительную гребенку, установленную в помещения хладоцентра.Трассы системы холодоснабжения воздухоохладителей приточных установок и фанкойлов выполнить стальными трубами. Фланцевые и муфтовые соединения предусмотреть в местах установки запорной и регулирующей арматуры. Трубопроводы систем хладоснабжения выполнить из стальных водогазопроводных труб:* диаметром до 50 мм из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*;
* диаметром более 50 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы вторичного контура выполнить бесшовными, холодо - и теплодеформированными из коррозионно-стойкой стали по ГОСТ 9941-81.В помещениях серверной (узле связи) для поддержания заданного температурного режима установить VRV-системы кондиционирования (рабочая\резервная – предусмотреть 100% резервирование) с зимним комплектом.В системах холодоснабжения следует использовать компрессионные холодильные машины и установки, работающие на экологически безопасных хладагентах в соответствии с п. 9.2 СП 60.13330.2016.**Противодымная вентиляция.**Проект противодымной вентиляции, зоны безопасности для МГН разработать в соответствии с требованиями Федерального Закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ, СП 7.13130.2013, Методическими рекомендациями к СП 7.13130.2013, СП 59.13330.2012.Системы приточной противодымной вентиляции применять в необходимом сочетании с системами вытяжной противодымной вентиляции с отрицательным дисбалансом в защищаемых помещениях не более 30% в соответствии с п. 7.1, 7.4.б СП 7.13130.2013. Для систем приточной противодымной вентиляции следует предусматривать, подогрев воздуха, подаваемого в помещения безопасных зон в режиме «зима-лето», в соответствии с п. 7.17.е СП 7.13130.2013. |
|  | **Система водоснабжения и водоотведения:** | Проект выполнить в соответствии с требованиями строительных норм и правил, ТУ на подключение (технологическом присоединении) к централизованным системам водоснабжения выданными ресурсоснабжающей (сетевой) организацией, задания на проектирование, утвержденного Заказчиком и согласованного ГКУ Дирекция по строительству и реконструкции ДОНМ. Здание оборудовать системами:* холодного (ХВС) и горячего (ГВС) водоснабжения;
* водоподготовки на технологические нужды вентиляции;
* полива наружных зеленых насаждений;
* коммерческого учета холодной и горячей воды.

Ввод водопровода осуществляется от сети ресурсоснабжающей (сетевой) организации согласно ТУ на подключение (технологическом присоединении) к централизованным системам водоснабжения. Диаметры вводов определить расчетом.Качество холодной и горячей воды (санитарно-эпидемиологические показатели), подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, должно соответствовать [СанПиН 2.1.4.1074](http://docs.cntd.ru/document/901798042)-01, [СанПиН 2.1.4.2496](http://docs.cntd.ru/document/902156582)-09, ГОСТ Р 51232-98 с учетом требований СанПиН 2.4.5.2409-08.На вводе в здание предусмотреть водомерный узел с приборами учета воды в соответствии с ТУ ресурсоснабжающей организации.В помещения пищеблока предусмотреть линию подачи холодной и горячей воды, обособленную от общей системы водоснабжения здания, с установкой отдельных водосчетчиков после общего водомерного узла. Водомерный узел устанавливается за первой стеной на вводе в здание. Ввод воды в здание выполнить из чугунных высокопрочных напорных труб ВЧШГ.Горячее водоснабжение осуществляется от ИТП.При необходимости повышения напора воды запроектировать хозяйственно-питьевую насосную станцию, с частотным регулированием скорости вращения электродвигателей насосов. Подбор насосного оборудования вести с учетом подачи воды на приготовление ГВС. Повысительные насосные станции (при необходимости) разместить в техническом помещении подвала. В помещениях с повысительными насосными установками предусмотреть мероприятия по предотвращению распространения шума и вибраций (плавающие полы, звукоизоляция стен и потолка), приямки с дренажными насосами для предотвращения растекания воды при аварийных ситуациях.Помещение насосной отделить от ИТП.На вводах в ВНС, ИТП установить запорную арматуру  в соответствии с требованиями ТУ ресурсоснабжающей организации и СП 30.13330.2012.Систему горячего водоснабжения принять с принудительной циркуляцией по разводящим трубопроводам магистралей и стояков.Магистрали и стояки холодного и горячего водоснабжения выполнить из стальных водо-газопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Соединение труб из оцинкованной сталипроизводить согласно п. 5.1.2 СП 73.13330.2016.Применение сварных соединений трубопроводов из оцинкованной стали не допускается.Поэтажную разводку выполнить из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном. Стояки холодного и горячего водоснабжения проложить скрыто (в коробах), обеспечив доступ к запорной и регулирующей арматуре***.*** На поэтажных ответвлениях от водоразборных стояков холодной и горячей воды предусмотреть шаровые краны, фильтры и регуляторы давления (при необходимости). Не допускать применение полипропиленовых шаровых кранов.В санузлах с 5 умывальниками и более, в душевых помещениях с 3 душами и более, в помещениях, при необходимости мокрой уборки полов предусмотреть поливочные краны.В доступных кабинах (душевых, ванных) и универсальных кабинах уборных предусмотреть водопроводные краны с рычажной рукояткой и термостатом, при возможности - с автоматическими и сенсорными кранами бесконтактного типа.Для предотвращения появления конденсата на системах ХВС и защиты от теплопотерь систем ГВС магистральные трубопроводы холодного и горячего водоснабжения, а также подающие и водоразборные стояки холодного и горячего водоснабжения изолировать теплоизоляционными материалами (кроме пожарных стояков). Тип и толщину изоляции определить в соответствии с СП 61.13330.2012. Класс горючести для изолирующих материалов принять:* для изоляции в технических помещениях и коридорах –Г1;
* для изоляции за потолочные пространства при совместной прокладке коммуникации – НГ.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.2496-09 на время отключения системы горячего водоснабжения в период ежегодных профилактических ремонтов предусмотреть собственные резервные источники горячего водоснабжения (централизованного и/или локального). Предусмотреть резервирование подачи ГВС:* центральное – установка в ИТП накопительных водонагревателей с электротенами по согласованию с ресурсоснабжающей организацией;

 **Система полива наружных зеленых насаждений.**По периметру здания предусмотреть наружные поливочные краны с подводом холодной воды качества согласно п. 7.1.11 СП 30.13330.2012, с установкой запорной арматуры и спускным краном (при наличии возможности у АО «Мосводоканал» подачи воды для полива). Места расположения поливочных кранов определить проектом. **Система внутреннего противопожарного водопровода.**В соответствии с пунктом 4.1.5 (б) СП 10.13130.2009 устройство системы внутреннего противопожарного водопровода в зданиях ОО не требуется. Необходимость устройства системы внутреннего пожарного водопровода обосновать проектом.Проект **системы водоотведения** выполнить в соответствии с требованиями строительных норм и правил, техническими условиями на подключение (технологическом присоединении) к централизованным системам водоотведения, выданными ресурсоснабжающей (сетевой) организацией, задания на проектирование, утвержденного Заказчиком и согласованного ГКУ Дирекция по строительству и реконструкции ДОНМ (далее – Дирекция).Здание оборудовать системами:* хозяйственно-бытовой и производственной канализации;
* канализации условно-чистых вод и внутреннего водостока.

 **Система хозяйственно-бытовой и производственной канализации.**Хозяйственно-бытовые (от санитарно-технических приборов) и производственные (от технологического и моечного оборудования пищеблока) стоки отвести во внутриплощадочную сеть хозяйственно-бытовой канализации раздельными системами с самостоятельными выпусками.Предусмотреть устройство трапов в помещениях санузлов (при более 5-ти сантехнических приборов), в помещениях пищеблока.На самостоятельный выпуск канализации пищеблока предусмотреть установку жироулавливающего устройства.Не допускать установку жироуловителей в подвальном помещении здания. Системы хозяйственно - бытовой и производственной канализации выполнить из полипропиленовых труб либо безраструбных труб из литейного чугуна российского производства.Расположение и расстояние между опорами определить проектом.Вентиляционные части стояков вывести на кровлю на уровень 0,3 метра от уровня кровли, при невозможности вывода оборудовать вентиляционными клапанами. Исключить прохождение трубопровода хоз. бытовой канализации через помещение приточной вентиляции, производственные помещения пищеблока.Высоту установки умывальников в учебном блоке принять:- для санузлов учащихся согласно требованиям СП.251.1325800.2016, п. 7.2.17;- перед столовой согласно требованиям СП.251.1325800.2016, п. 7.2.11.- в классах согласно СанПиНу 2.4.2.2821-10.Предусмотреть устройство универсального санузла на 1 этаже.Отвод воды в систему производственной канализации предусмотреть с разрывом струи (не менее 20 мм от верха приемной воронки) от технологического оборудования для приготовления и переработки пищевой продукции, оборудования и сан. тех. приборов для мойки посуды в соответствии с п. 8.2.10 СП.30.13330.2012 и п. 3.8. СП. 2.3.6.1079-01. Санитарно-техническое оборудование в помещениях пищеблока, и умывальники перед входом в обеденный зал подключить к системе канализации через двухоборотные сифоны.Подключение сан. технических приборов, располагающихся на уровне «-1» этажа, выполнить через канализационные насосные системы с последующим присоединением в систему канализации с отдельным выпуском.В случае если предусмотрен обратный канализационный затвор, предусмотреть автоматическое управление обратными канализационными затворами с выводом контроля технического состояния на автоматизированное рабочее место диспетчеризации внутренних инженерных систем.Предусмотреть устройство сантехнических узлов для МГН в виде блока помещений (душевая, уборная, раздевальная) с отдельным входом. Исключить в доступной душевой кабине для МГН душевой поддон. Предусмотреть пол с нескользким покрытием и устройством трапа.**Система канализации условно-чистых вод и внутреннего водостока.**Для сбора условно-чистых вод из подвальных помещений, ИТП и венткамер (находящихся в подвальной части здания) предусмотреть устройство приямков с установкой в них погружных насосов с выводом контроля их технического состояния и уровня воды в приямке на автоматизированное рабочее место диспетчеризации внутренних инженерных систем. Прокладку трубопроводов условно-чистых вод выполнить из стальных водогазопроводных труб российского производства.Расположение и расстояние между опорами определить проектом.Отвод ливневых и талых вод с кровли здания осуществить через водосточные воронки, с электрообогревом. Систему внутреннего водостока осуществить в наружную сеть ливневой канализации самостоятельным выпуском.Систему внутреннего водостока выполнить из напорных полимерных труб российского производства, стояки проложить в коммуникационных шахтах, ограждающие конструкции которых выполнены из несгораемых материалов.В тех. подполье и на тех. этаже возможно применение стальных труб с наружным и внутренним антикоррозийным покрытием. Для предотвращения образования конденсата трубопроводы на горизонтальных участках внутренних водостоков верхнего этажа изолировать теплоизоляционными материалами. Тип и толщину изоляции определить проектом в соответствии с СП 61.13330.2012.Предусмотреть систему отвода конденсата от наружных и внутренних блоков системы кондиционирования.Исключить возможность прокладки трубопроводов канализации через помещения ИТП, щитовой и камеры приточной вентиляцииПредусмотреть систему канализации пищеблока отдельно от общей системы канализации здания, имеющую самостоятельный выпуск в наружную систему канализации. Через производственные помещения пищеблока не должны проходить стояки системы канализации от верхних этажей (п. 8.4 СанПиН 2.4.2.2821-10). |
|  | **Электроснабжение:** | Проект выполнить в соответствии с требованиями строительных норм и правил, ТУ ресурсоснабжающей (сетевой) организации, заданием на проектирование, утвержденного Заказчиком и согласованного ДОНМ.Разработать раздел в соответствии с:* ПУЭ «Правила устройства электроустановок», 6, 7-е издания;
* Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей;
* СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа» (Актуализированная редакция СП 31-110-2003);
* ГОСТ 32396-2013 «Устройства вводно-распределительные для жилых и общественных зданий. Общие технические условия»;
* ГОСТ Р 21.1101-2009 от 01.03.2009 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации;
* ГОСТ 21.210-2014 «Условные графические изображения электрооборудования и проводок на планах»;
* ГОСТ 21.613-2014 «Правила выполнения рабочей документации силового электрооборудования»;
* Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок;
* ГОСТ 32397-2013 от 01.01.2015 «Щитки распределительные для производственных и общественных зданий. Общие технические условия»;
* СП 52.13330.20016 от 07. 11.2016 «Естественное и искусственное освещение»;
* МГСН 2.06-99 Московские городские строительные нормы. «Естественное, искусственное и совмещенное освещение»
* СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»;
* РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»;
* СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85»;
* типовой Технологической картой «Производство работ по устройству подвесных потолков типа Армстронг»
* СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий с изменениями и дополнениями, внесенными СанПиН 2.2.1/2.1.1.2585-10»;
* Федеральным законом 23.11.2009 № 261-Ф3 «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ»;
* ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;
* ГОСТ Р 50571.5.52-2011 «Электроустановки зданий. Часть 5. Выбор и монтаж электрооборудования. Глава 52. Электропроводки»
* ГОСТ Р 50571.29-2009 «Электрические установки зданий. Часть 5-55. Выбор и монтаж электрооборудования. Прочее оборудование».

 Категорию надёжности электроснабжения здания принять не ниже II. В объем проектирования входит:* силовое электрооборудование;
* электроосвещение;
* заземление и молниезащита;
* сети наружного освещения;
* сети электроснабжения;
* коммерческий учет потребления электроэнергии;
* расчет электрических нагрузок.

Питающую электрическую сеть выполнить на напряжение 380В с системой заземления типа TN-C-S.Расчеты нагрузок школьного здания должны быть выполнены в соответствии с СП 256.1325800.2016.Для электропитания потребителей 1-ой категории электроснабжения предусмотреть устройство автоматического ввода резерва (АВР). К потребителям 1-й категории отнести:* пожарно-охранную сигнализацию;
* системы оповещения о пожаре;
* системы противодымной защиты;
* видеонаблюдения;
* лифт;
* указатели пожарных гидрантов и номера здания;
* контроль доступа;
* аварийное (эвакуационное и резервное) освещение;
* электроснабжение цепей управления защиты от замораживания приточных систем вентиляции.
* диспетчерский пункт;
* серверные.

На вводе в здание предусмотреть вводно-распределительное устройство (ВРУ).Предусмотреть размещение ВРУ на первом этаже здания.Согласно СП 256.1325800.2016 п. 15.1 кабельные вводы в здания следует выполнять в трубах на глубине не менее 0,5 м и не более 2 м от поверхности земли. При этом в одну трубу следует затягивать один силовой кабель.На вводных панелях ВРУ предусмотреть переключающие рубильники с защитными автоматами. Вводные/переключающие рубильники должны соответствовать параметрам подключаемой кабельной линии ресурсоснабжающей (сетевой) организации (при выполнении ресурсоснабжающей (сетевой) организацией работ по подключению (технологическому присоединению) до ВРУ, размещение рубильников должно обеспечивать подключение кабельной линии с учетом допустимого радиуса её изгиба. Коммерческий учет электропотребления предусмотреть в соответствующих отсеках ВРУ или отдельных запираемых щитах. Согласно ПУЭ 5.1.14 (седьмое издание) ширина прохода обслуживания в свету между рядом шкафов с электрооборудованием напряжением до 1 кВ и частями здания или оборудования должна быть не менее 1 метра, а при открытой дверце не менее 0,6 метра. Согласно ПУЭ 1.5.29 (седьмое издание) высота от пола до коробки зажимов счетчиков коммерческого учета должна быть не более 1,7 м. Тип и производителя счетчиков принять согласно ТУ энергоснабжающей организации.Для контроля величины тока и напряжения шкафы вводных устройств здания оборудовать измерительными приборами.Потребители противопожарной защиты должны питаться непосредственно от отдельной панели противопожарных устройств (ППУ) с АВР. Согласно СП 256.1325800.2016 п. 8.11 управление ДУ и ПВ должно быть автоматическим и дублироваться дистанционным управлением. Для электроснабжения систем противопожарной защиты использовать огнестойкие кабели типа нг-FRLSLTx. Панели щита противопожарных устройств должны иметь отличительную красную окраску. Согласно ГОСТ 32396-2013, п. 6.2.22 в каждой панели ВРУ предусмотреть освещение для обслуживания и ремонта.Вводно-распределительное устройство установить в помещении электрощитовой.Помещение электрощитовой должно быть отапливаемое и иметь естественную вентиляцию. Дверь из электрощитовой должна открываться наружу и соответствовать противопожарным нормам.Проект коммерческого узла учета потребления электроэнергии согласовать с ресурсоснабжающей (сетевой) организацией. Распределительные сети, питающие токоприемники, относящиеся к 1-ой категории электроснабжения (противопожарным устройствам), проложить отдельно от токоприемников, питающихся по 2-ой категории электроснабжения.  1. Взаиморезервирующие распределительные сети проложить отдельно (каналах, трубных стояках, лотках). Согласно СП 256.1325800.2016, п. 15.13 и п. 15.17 совместная прокладка взаиморезервируемых питающих и распределительных линий электроприемников противопожарных устройств, охранной сигнализации и других сетей не допускается. Прокладка проводов и кабелей групповых линий рабочего освещения с групповыми линиями аварийного освещения на одном лотке, монтажном профиле не допускается.2. В распределительных панелях ВРУ установить аппараты защиты, обеспечивающие защиту распределительных сетей от перегрузок и коротких замыканий. 1. В шкафах ВРУ предусмотреть перегородки согласно разделу 6 ГОСТ 32396-2013.
2. В двери электрощитовой предусмотреть установку самозапирающегося замка согласно п. 4.1.23 ПУЭ.
3. Для распределения электроэнергии на этажах в стояках предусматривается установка в электрических нишах распределительных щитов освещения, розеточной сети и силовых нагрузок. Электрические шкафы и щиты до 0,1 куб.м. должны быть оборудованы автономными установками пожаротушения.
4. ВРУ и распределительные щиты выполнить на базе аппаратов отечественного производства.
5. Электропитание цепей управления защиты от замораживания приточных систем вентиляции выполнить в соответствии с СП 60.13330.2012, СП 60.13330.2016.
6. Электроснабжение ИТП выполнить по 1-ой категории от ТП или ВРУ здания, подключив до приборов учета электроэнергии здания, с организацией ВРУ ИТП и отдельного коммерческого учета электроэнергии. Электроснабжение потребителей 1 категории реализовать установкой АВР в ВРУ ИТП. ВРУ ИТП, с узлом учета электроэнергии, разместить в отдельном помещении.
7. Предусмотреть электропитание входов в здание, домовых номерных знаков и световых указателей пожарных гидрантов в соответствии с п. 5.1.8 СП 256.1325800-2016 с возможностью автоматического управления.

Номерные знаки выполнить в соответствии с требованиями распоряжения Департамента ЖКХиБ от 14 октября 2014 года № 05-14-328/4 «Об утверждении Регламента размещения и содержания указателей наименований улиц и номеров домов на зданиях, строениях и сооружениях в городе Москве». Во всех распределительных пунктах и осветительных щитах предусмотреть резервные автоматические выключатели в размере 10%, но не менее одного выключателя.Согласно ПУЭ, п. 2.3.23; СП 76.13330,2016; ПТЭЭП 2.3 каждая кабельная линия должна иметь свой номер или наименование. Открыто проложенные кабели, а также все муфты должны быть снабжены бирками. В панелях ВРУ и во всех распределительных щитах здания должна выполнятся маркировка защитных аппаратов групповых цепей, информация о назначении аппаратов. С внутренней стороны должна располагаться однолинейная схема (ПТЭЭП 2.12.5, ГОСТ Р 32397-2013).1. Щиты управления инженерными системами применить поставляемые комплектно с технологическим оборудованием. В случае обоснованного применения некомплектных аппаратов управления, проект дополнить документацией для его изготовления при выполнении стадии «Р».
2. Режим работы электродвигателей приводов различного назначения определяется заданием, выданным разработчиками соответствующих разделов проекта.
3. Тип и степень защиты электроустановочных изделий общественных зон, технических и специальных помещений – выбрать с учетом технологического назначения помещений.
4. В технических помещениях (электрощитовые, вент. камеры) установить розетки для ремонтного освещения (напряжением до 36В), подключенные через разделительный трансформатор.
5. Подключение электродвигателей, установленных на виброоснованиях выполнить гибким медным проводом, проложенным в гибком вводе.
6. Пожарные насосы подключить через АВР

 Распределительные, магистральные и групповые сети выполнять кабелем с медными жилами с изоляцией, не распространяющей горение, тип кабеля определить проектом в соответствии с ГОСТ 31565-2012. Для электроснабжения систем противопожарной защиты предусмотреть огнестойкие кабели, тип кабеля определить проектом в соответствии с ГОСТ 31565-2012. Проектом предусмотреть рабочее, аварийное (эвакуационное и резервное, см. СП 52.13330.2016Э, СП 256.1325800.2016, ГОСТ 55842-2013) и ремонтное освещение.Аварийное освещение выполняется в соответствии с требованиями СП 52.13330.2011, СП 52.13330.2016, ГОСТ Р 55842 -2013, СанПин2.2.1/2.1.1.1278-03.Электропроводки аварийного эвакуационного освещения должны соответствовать требованиям, ГОСТ Р 50571.5.56-2013, СП 6.13130.2013, ГОСТ 31565-2012, ГОСТ Р 53316-2009. Светильники для аварийного эвакуационного освещения должны соответствовать требованиям ГОСТ Р МЭК 60598-1-2011 и ГОСТ IEC 60598-2-22-2012. Выполнить рабочее освещение во всех помещениях. Резервное освещение выполнить в помещении дежурного и в технических помещениях.Эвакуационное освещение должно предусматриваться в вестибюлях, гардеробных, коридорах, лестничных клетках, рекреационных помещениях, спортивном и обеденном залах, актовом зале, мастерских. Световые указатели безопасности (эвакуационные знаки) постоянного действия с аккумуляторами предусмотреть в соответствии с СП 256.1325800.2016, ГОСТ Р 55842-2013, СП 52.13330.2011, СП 52.13330.2016.Аварийный светильник с встроенным аккумулятором должен быть обеспечен интегрированным испытательным устройством. ГОСТ IEC 60598-2-22-2012, п. 22.20.1., Федерального Закона от 22.07.2008 № 123 ст. 82 п. 9.Нормы освещенности и качественные показатели осветительных установок принять в соответствии с СП 52.13330.2011, СП 52.13330.2016, МГСН 2.06-99, ТСН 23-302-99 г. Москвы, СП 256.1325800.2016, и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.Светильники для люминесцентных ламп должны быть с электронными ПРА.Осветительные приборы в помещениях для обучающихся должны иметь защитную светорассеивающую арматуру. Согласно обязательному приложению «К» СП 52.13330.2011 коэффициент пульсации освещенности принимать не более 10.Кладовые следует относить к пожароопасным зонам класса П-IIа, если указанные помещения по условиям эксплуатации и характеристикам примененного оборудования не отнесены к более высокому классу по взрывопожарной опасности п. 7.2.11 ПУЭ. Светильники указанных помещений должны иметь рассеиватели из сплошного силикатного стекла (п. 6.6.5 ПУЭ) Выполнить крепление на отдельных подвесках к перекрытию светильников, установленных в подвесном потолке согласно п. 3.5 ВСН 28-95 и п. 2.17 Типовой технологической карты производителя № 132-06 ТК «Производство работ по устройству подвесных потолков типа «Армстронг».Типы светильников и нормы освещенности указать на планах в разделе освещение.Предусмотреть светильники во влаго- пылезащитном исполнении. Не размещать светильники над плитами, технологическим, холодильным оборудованием, разделочными досками, рабочими поверхностями (п. 3.7 СанПиН 2.4.5.2409-08). На рабочих местах не должна создаваться блёсткость. Люминесцентные светильники, размещаемые в помещениях с вращающимся оборудованием (универсальные приводы), должны иметь лампы, устанавливаемые в противофазе. Светильники общего освещения размещаются равномерно по помещению. При необходимости рабочие места оборудовать дополнительными источниками местного освещения. Осветительные приборы должны иметь защитную арматуру (п. 4.15 СП 2.3.6. 1079-01)Светильники в учебных помещениях должны устанавливаться рядами, параллельно наружным стенам с окнами. Необходимо предусмотреть раздельное (по рядам) включение светильников для возможности отключения рядов светильников в зависимости от естественной освещённости. В спортивных залах не допускается располагать светильники на торцовых стенах зала или на потолке вдоль этих стен (за исключением светильников отраженного света). Предусмотреть защиту светильников и выключателей в спортзале от механических повреждений мячом. Предусмотреть автоматическое (при помощи фотореле и реле времени), в т.ч. на время уроков и в ночное время, и ручное управление рабочим освещением коридоров, рекреаций и лестниц. Управление рабочим и аварийным освещением предусмотреть в учебных, служебных, технических помещениях - индивидуальными выключателями;Управление эвакуационным освещением и освещением тамбура главного входа предусмотреть автоматическое (при помощи фотореле) и ручное из диспетчерской.Управление рабочим и аварийным освещением остальных помещений предусмотреть ручное из диспетчерской. На объекте следует применять разрядные лампы. Для соблюдения условий энергоэффективности лампы накаливания не применять. Применять энергосберегающие светильники с учётом требований постановления Правительства РФ № 898 от 28.08.2015. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03, п. 3.1.5 с изменениями на 15 марта 2010 года.Люминесцентные лампы должны быть с индексом цветопередачи не ниже 840.Для обучающихся–инвалидов с нарушением слуха во всех помещениях следует предусмотреть установку световой сигнализации об эвакуации в случае чрезвычайных ситуаций. СП 59.13330.2016, п. 8.2.5. Предусмотреть возможность включения аварийного, эвакуационного освещения по командному импульсу от автоматической пожарной сигнализации при сигнале «ПОЖАР».Светильники и выключатели аварийного освещения должны отличатся от светильников рабочего освещения специально нанесенной буквой «А» красного цвета. СП 52.13330.2010, п. 7.78.Управление освещением козырька над дверью кухни (разгрузка машины) изнутри тамбура кухонного помещения.Управление освещением санузлов для МГН осуществить при помощи датчиков движения, аварийным (эвакуационным) со щита аварийного освещения.Линии, питающие светильники подвального помещения, высота потолков которых менее 2,5м, подключают через устройства защитного отключения УЗО (ПУЭ 6.1.14).Высота установки розеток и выключателей в помещениях для пребывания детей - 1,8 м от пола.В классах, у стола учителя, установить колонны (стойки) с силовыми и интерфейсными розетками для подключения оборудования в соответствии с технологическим заданием.В кабинетах и лабораториях розетки на столах обучающихся, а также лабораторные щитки подключить через аппарат управления, установленный на столе учителя. Линии питания розеток следует подключать через разделительный трансформатор или защищать устройством защитного отключения дифференциального тока с током отключения до 30 мА. В помещениях для пребывания детей использовать розетки имеющие защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда штепсельной розетки при вынутой вилке.В учебных помещениях, специализированных помещениях и лабораториях для подключения проекционных аппаратов следует устанавливать розетки: Все розеточные сети защитить дифференциальными автоматическими выключателями 30 мА.Для повышения уровня защиты от возгорания при замыканиях на заземленные части, когда значение тока недостаточно для срабатывания максимальной токовой защиты, в распределительных щитах установить УДТ с номинальным отключающим дифференциальным током срабатывания до 300 мА.Светильники, выключатели и розетки по условиям внутренней среды помещений должны быть со следующей степенью защиты: - в нормальных не выше IP 20;- во влажных светильники и выключатели не менее IP 23, розетки не менее IP 44;- в особо влажных помещениях светильники не менее IP 54. Согласно ГОСТ Р50571.7.701-2013 розетки необходимо размещать на расстоянии не менее 0,6 м от санитарно-технического оборудования.Выключатели светильников, устанавливаемых в помещениях с неблагоприятными условиями среды, рекомендуется выносить в смежные помещения с лучшими условиями среды.Выключатели светильников душевых, горячего цеха пищеблока должны устанавливаться вне этих помещений.Не следует располагать электророзетки над и под раковинами и мойками.Электрические сети по зданию выполнить по системе TN-S.Распределительные сети выполнить по 5-ти проводной схеме, разводку групповых сетей выполнить 3-х жильными кабелями с медными жилами по лоткам за подвесными потолками, скрыто по потолкам в жестких ПВХ трубах, гибких гофрированных ПВХ трубах в строительных конструкциях. В местах прохода проводов и кабелей через стены, междуэтажные перекрытия или выхода их наружу выполнить в металлической трубе. Зазоры между трубой и кабелем и резервные трубы заделать на всю глубину легко удаляемой массой из несгораемого материала с обеспечением предела огнестойкости пересекаемой преграды. Предусмотреть бытовые и компьютерные розеточные сети в учебных, служебных и технических помещениях в соответствии с технологическим заданием.Розетки и оборудование мастерских должны быть запитаны от отдельных распределительных щитков.В случае применения электрооборудования на низкое напряжение, вилки и розетки штепсельных соединителей не должны допускать подключение к розеткам вилкам других напряжений. Штепсельные розетки должны быть без защитного контакта.В качестве главной заземляющей шины использовать защитную шину РЕ вводно-распределительных устройств.На вводе в здание выполнить основную систему уравнивания потенциалов, для чего соединить все металлические коммуникации, инженерные сети, заземляющее устройство молниезащиты, металлоконструкции здания с главной шиной заземления здания, организованной в соответствии с требованиями ПУЭ пп.1.7.82, 7.1.87.Выполнить молниезащиту здания по III категории в соответствии с РД 34.21.122-87 и СО 153-34.21.122-2003.Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции выполнить следующие защитные меры:- заземление;- дополнительная система уравнивания потенциалов путем заземления всех металлических трубопроводов и другого аналогичного оборудования, которое может оказаться под напряжением при повреждении изоляции электрооборудования в соответствии с ПУЭ пп. 1.7.83, 7.1.88;- устройства защитного отключения в соответствии с п. 7.1.79 ПУЭ;- разделительный трансформатор, где это необходимо.Групповые силовые сети и сети рабочего освещения выполнить кабелем, не распространяющим горение, за подвесным потолком в лотках, подшивным потолком, в строительных конструкциях здания в поливинилхлоридных трубах. В учебных помещениях в стяжке пола с выводом электроснабжения к партам и пищеблоке в металлической трубе, выходящей из пола на высоту установки розеток или подключения оборудования. По подвалу в лотках или трубах ПВХ открыто.Групповые сети аварийного освещения выполнить кабелем с медными жилами, изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожароопасности (не распространяющим горение), за подвесным потолком в лотках; подшивным потолком, в строительных конструкциях здания в поливинилхлоридных трубах. По подвалу в лотках или трубах ПВХ открыто. Групповые сети аварийного эвакуационного освещения и знаков безопасности, включая цепи управления, выполнить огнестойким кабелем с учетом объема горючей нагрузки в соответствии с ГОСТ 31565-2012.Используемое отечественное силовое электротехническое оборудование и электротехнические материалы должны быть сертифицированы и рекомендованы к применению в соответствии с действующими в РФ нормативными документами и правилами. Электрооборудование должно отвечать требованиям обеспечения повышенной эксплуатационной надежности, энергосбережения, минимальных эксплуатационных затрат, минимальной площади размещения.Предусмотреть наружное освещение. Проект выполнить с учетом ТУ ГУП «Моссвет» и энергоснабжающей организации. Тип и класс защиты светильников выбрать в зависимости от условий окружающей среды, способа установки, в соответствии с ТУ ГУП «Моссвет» и ПУЭ п. 6.3.18. Согласно СП 52.13330.2016 на детских игровых площадках должно обеспечиваться освещение классом не ниже П2. Горизонтальная освещенность не менее 10 лк. Пульсация не более 10%.Исключить электроснабжение системы наружного освещения от электроустановки ОО.Исключить размещение пункта управления наружным освещением и электросчетчика системы наружного освещения в здании ОО и на территории ОО. Предусмотреть защитные колпаки на фланцевые соединения опор. Типы светильников и нормы освещенности указать на планах в разделе освещение.Архитектурное освещение не предусматривать. |
|  | **Телефонизация:** | Проектирование выполнить в соответствии ТУ на присоединение и с действующими строительными нормами и правилами: СП 134.13330.2012; СП 251.1325800.2016; СП 118.13330.2012; ПУЭ; ВСН 60-89 и другим действующим нормативным документам.Разработать проекты сетей связи: * городская телефонная связь в соответствии с ТУ на присоединение к сети оператора связи и ТУ на строительство кабельной канализации КП «МПТЦ»;
* административно- хозяйственная связь, в соответствии с ТУ на присоединение.

Предусмотреть телефонизацию проектируемого здания с выходом на телефонную сеть общего пользования.Предусмотреть активное оборудование для подключения внутренних сетей связи.Кабельные линии должны выполняться огнестойкими кабелями, не распространяющими горение при групповой прокладке с низким дымо- и газовыделением, с низкой токсичностью продуктов горения в соответствии с требованиями ГОСТ 31565-2012.Для прокладки кабелей слаботочных систем предусмотреть оборудование проектируемой ОО с внутренней системой закладных конструкций систем связи. Устройство ввода кабелей сетей связи в комплекс предусматривается проектом наружных сетей.Для вертикальной прокладки кабелей предусмотреть устройство слаботочных стояков с обслуживаемыми нишами.Для горизонтальной прокладки кабелей предусмотреть систему магистральных кабелепроводов. В качестве кабелепроводов применить металлические лотки, которые проложить от ввода СС до помещения узла связи, от помещения узла связи до стояков, между стояками, до помещений охраны, на каждом этаже по коридорам.Лотки крепить к стенам и перекрытию помещений с помощью полок и подвесов.Для прокладки кабелей систем пожарной сигнализации и оповещения о пожаре предусмотреть прокладку отдельного металлического лотка.Кабельные проходки в перекрытиях между этажами, а также в стенах выполнить в соответствии с действующими противопожарными требованиями. |
|  | **Внутренняя телефонная сеть.** | Разработать проекты сетей связи в соответствии с ТУ оператора связи на присоединение.Предусмотреть телефонизацию проектируемого здания с выходом на телефонную сеть общего пользования.  Проектом предусмотреть закладные устройства и кабельную канализацию для прокладки распределительных сетей.При проектировании предусмотреть:* административно- хозяйственную связь;
* узел подключения внешних, магистральных кабелей к телекоммуникационному оборудованию;
* прокладку внешних кабелей до узла связи (подвал здания);
* установку необходимого телекоммуникационного оборудование в узле связи.

Разводку внутренних инженерных сетей связи в соответствии с требованиями СП 134.13330.2012, СП 251.1325800.2016 и других нормативно-технических документов.Для обеспечения оперативного взаимодействия сотрудников ОО, службы безопасности и службы эксплуатации предусмотреть систему местной телефонной связи. Для организации местной телефонной связи предусмотреть установку IP-АТС с возможностью выхода абонентов на ТфОП. Телефонные аппараты установить в кабинетах администрации, учебных кабинетах и др. помещениях в соответствии с заданием ДОГМ.Кабельные линии должны выполняться кабелями, не распространяющими горение при групповой прокладке с низким дымо- и газовыделением, с низкой токсичностью продуктов горения в соответствии с требованиями ГОСТ 31565-2012. |
|  | **Городская радиотрансляционная связь** | Проектирование выполнить в соответствии с ТУ оператора проводного вещания и ТУ на сопряжение объектовой системы оповещения о ЧС с региональной системой оповещения населения г. Москвы, с действующими строительными нормами и правилами: СП 133.13330.2012; СП 134.13330.2012; СП 118.13330.2012; СП 251.1325800.2016; ПУЭ; ВСН 60-89 и другими действующими нормативными документами.Установку розеток радиотрансляционной сети в помещениях определить в соответствии с СП 133.13330.2012, СП 251.1325800.2016 не далее 1 м. от силовой розетки.Проектом предусмотреть устройство распределительной, стояковой и абонентской радиотрансляционной сети объекта.Проектом предусмотреть систему оповещения людей об угрозе возникновения чрезвычайной ситуации. В связи с необходимостью оснащения ОО системой оповещения о пожаре (СОУЭ) не ниже 3-го типа по СП 3.13130.2009, предусмотреть объектовую систему оповещения о ЧС на базе СОУЭ. Сопряжение объектовой системы оповещения о ЧС с региональной системой оповещения населения г. Москвы о ЧС выполнить в соответствии с ТУ Департамента ГОЧС и ПБ г. Москвы. Предусмотреть интеграцию комплексной системы мониторинга и оповещения о ЧС в речевую систему оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре по различным каналам связи (проводным и беспроводным).Оборудование системы радиофикации и оповещения о ЧС установить в помещении узла связи.Кабельные линии должны выполняться кабелями, не распространяющими горение при групповой прокладке с низким дымо- и газовыделением, с низкой токсичностью продуктов горения в соответствии с требованиями ГОСТ 31565-2012. |
|  | **Телевидение** | Выполнить в соответствии с ТУ оператора предоставления услуг.Предусмотреть организацию системы коллективного телевидения.В соответствии с Федеральным законом РФ от 13.07.2015 № 257-ФЗ «О внесении изменений в Закон Российской Федерации «О средствах массовой информации» и Федеральный закон РФ «О связи» обеспечить прием не менее 20-ти обязательных бесплатных общероссийских телеканалов. Предусмотреть абонентскую сеть с установкой телевизионных розеток в соответствии с требованиями СП 134.13330.2012, СП 251.1325800.2016. Приемное и усилительное оборудование ТВ разместить в соответствии с ТУ. По требованию ТУ выполнить оснащение и охрану помещений с установленным телекоммуникационным оборудованием.Кабельные линии должны выполняться кабелями, не распространяющими горение при групповой прокладке с низким дымо- и газовыделением, с низкой токсичностью продуктов горения в соответствии с требованиями ГОСТ 31565-2012. |
|  | **Информационно-телекоммуникационная сеть "Интернет", локально-вычислительная сеть и структурированная кабельная сеть (СКС):** | **Структурированная кабельная система (далее – СКС).****Назначение системы.**Проектируемая структурированная кабельная система предназначена для обеспечения возможности подключения пользователей к активному оборудованию локальной вычислительной сети (ЛВС) и учрежденческой телефонной станции (УАТС) на оборудованных рабочих местах с возможностью, при необходимости, проведения коммутации любого рабочего места с любой точкой системы.**Состав и функционирование системы.**Структурированная кабельная система (СКС) представляет собой иерархическую систему, состоящую из набора медных и оптических кабелей, коммутационных панелей, шнуров для коммутации, телекоммуникационных розеток и вспомогательного оборудования.СКС состоит из следующих подсистем:* подсистемы рабочего места;
* горизонтальной кабельной системы;
* магистральной кабельной системы;
* центров коммутации.

**Подсистема рабочего места.**Подсистема рабочего места (РМ) предназначена для подключения оборудования пользователей к локальной вычислительной сети и телефонной сети.На рабочих местах установить розетки в сборе с разъемами типа RJ-45. Их количество определить технологическим заданием (два порта RJ-45 на рабочем месте).В помещениях с большим количеством компьютеров под потолком установить розетку RJ-45 для подключения точек доступа Wi-Fi.Розетки установить в соответствии с технологическим заданием.Терминирование кабелей в модулях RJ-45 производить согласно стандарту TIA/EIA-568.**Горизонтальная кабельная система.**Горизонтальную кабельную систему выполнить с использованием неэкранированной витой пары категории 5е.Кабели прокладывать по коридорам на лотках и в гофрированных ПВХ трубах, внутри помещений в коробах и гофрированных ПВХ трубах, между этажами в стояках СС.При прокладке кабелей соблюдать минимальные расстояния между информационными и электрическими кабелями не менее 200 мм при параллельной прокладке на длине не более 15 метров и их пересечение под углом 90 градусов. При невозможности соблюдения минимальных расстояний прокладки использовать перегородку из пластика или металла между информационными и силовыми линиями.Все кабели заводятся в центры коммутации.**Магистральная кабельная система.**Магистральную кабельную систему выполнить с использованием неэкранированного многопарного кабеля UTP категории 5е и многомодового волоконно-оптического кабеля.Кабели прокладывать по коридорам на лотках и в гофрированных ПВХ трубах, внутри помещений в коробах и гофрированных ПВХ трубах, между этажами в стояках СС.При прокладке кабелей соблюдать минимальные расстояния между информационными и электрическими кабелями не менее 200 мм при параллельной прокладке на длине не более 15 метров и их пересечение под углом 90 градусов. При невозможности соблюдения минимальных расстояний прокладки использовать перегородку из пластика или металла между информационными и силовыми линиями.Магистральные кабели связывают между собой центры коммутации.**Центры коммутации (узлы связи).**Главный центр коммутации расположить в помещении серверной на первом этаже.В помещении серверной устанавливается стандартный 19-ти дюймовый напольный телекоммуникационный шкаф высотой 42U, размерами 2030x800х1020мм.Этажные центры коммутации расположить в специализированных стояках.В специализированных стояках устанавливать шкафы настенные 19".К каждому шкафу подвести силовую линию, предусмотренную в разделе «Электроснабжение», для обеспечения электропитания активного оборудования ЛВС и телефонииЛокальную вычислительную сеть (далее - ЛВС), а также структурированную кабельную систему (далее - СКС) запроектировать в соответствии с требованиями: СП 251.1325800.2016; СП 118.13330.2012; ГОСТ 53246-2008; ГОСТ 31565-2012; СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03; СанПиН 2.2.2/2.4.2198-07; Методическими рекомендациями по построению ЛВС и СКС ОИВ города Москвы (распоряжение Департамента информационных технологий города Москвы от 25.07.2013 № 64-16-283/13), постановлением Правительства РФ от 02.08.2019 № 1006 и других действующих строительных норм и правил.Количество рабочих мест пользователей локальной вычислительной сетью (ЛВС) определить заданием на проектирование. Предусмотреть четыре физически разделенных сегмента ЛВС:* сегмент связи (далее – ЛВС СС);
* сегмент безопасности (далее – ЛВС СБ);
* сегмент МЭШ (далее – ЛВС МЭШ);
* сегмент ИС «Проход и питание» (далее - ЛВС ИС «ПП»).

ЛВС СС предусмотреть, для:* организации системы IP-телефонии;
* организации сети передачи данных и доступа пользователей к общим сетевым информационным ресурсам – Интернет;
* организации системы IP-телевидения.

ЛВС СБ предусмотреть, для:* обеспечения передачи видеоинформации с камер видеонаблюдения;
* обеспечения передачи сигналов системы контроля и управления доступом;
* обеспечения передачи сигналов системы видеодомофонной связи;
* обеспечения возможности подключения оборудования системы охранно-тревожной сигнализации.

**ЛВС МЭШ и ИС «Проход и питание» выполнить в соответствии с требованиями:*** отраслевого стандарта оснащения образовательных организаций города Москвы в части обеспечения использования сервисов московской электронной школы и Информационной системы «Проход и Питание»;
* техническими требованиями к базовой информационно-коммуникационной инфраструктуре образовательных организаций города Москвы в части обеспечения использования сервисов московской электронной школы и информационной системы «Проход и Питание».
* методическими рекомендациями ДИТ;
* инструкцией по проектированию зданий и помещений для электронно- вычислительных машин СН 512-78.

Для размещения телекоммуникационного оборудования и оборудования оператора предоставления телекоммуникационных услуг предусмотреть в соответствии с требованиями СН 512-78 помещение узла связи с серверной площадью не менее 15 м2. Помещения оснастить в инженерном отношении:* системой электроснабжения;
* системой для поддержания температурно-влажностного режима;
* системой контроля и управления доступом;
* пожарной сигнализацией**.**

ЛВС СС и СБ запроектировать на основе топологии «Звезда» с центральным коммутатором в центре (уровень ядра) и коммутаторами доступа на этажах. Коммутатор ядра зарезервировать по схеме «Двухуровневое свернутое ядро».ЛВС СС (систем связи).Подключение комплекса к телефонной связи общего пользования (ТфОП), к сети интернет и системе IP-телевидения осуществить в соответствии с ТУ оператора связи и передачи данных.Емкость и скорость передачи ЛВС определить при проектировании исходя из обеспечения абонентов ОО услугами связи, интернета и телевидения.Расчет СКС в рамках ЛВС СС выполнить исходя из следующих условий:* в учебных кабинетах предусмотреть установку розеток RJ-45 в колонну рядом со столом учителя исходя из следующих условий:
* одна розетка RJ-45 для подключения компьютера учителя;
* одна розетка RJ-45 для подключения МФУ (принтера);
* предусмотреть установку розеток RJ-45 для подключения средств отображения информации (специализированных интерактивных устройств).

Интерактивные устройства установить в учебных кабинетах в соответствии с технологическим заданием. Для подключения оборудования к компьютеру учителя предусмотреть прокладку кабеля HDMI от оборудования до стола учителя и установку розеток HDMI в колонну рядом со столом учителя и рядом с оборудованием. Для подключения специализированных интерактивных устройств, входящих в комплект интерактивной системы, предусмотреть прокладку кабеля USB от интерактивного устройства до стола учителя и установку розеток USB в колонну рядом со столом учителя и рядом с интерактивным устройством;* для функционально направленных помещений (компьютерные помещения, технический центр и т.д.) количество розеток RJ-45 предусмотреть в необходимом количестве;
* в административных, общественных и служебных помещениях предусмотреть установку розеток RJ-45 в соответствии в необходимом количестве;
* предусмотреть установку розеток RJ-45 для подключения IP-телефонов в соответствии с действующей нормативной документацией;
* предусмотреть необходимый резерв сети для возможности развития систем.

Для обеспечения оперативного взаимодействия сотрудников ОО, службы безопасности и службы эксплуатации предусмотреть систему местной телефонной связи. Для организации местной телефонной связи предусмотреть установку IP-АТС с возможностью выхода абонентов на ТфОП.ЛВС СБ (систем безопасности).Расчет СКС в рамках ЛВС СБ выполнить исходя из следующих условий:* количество портов коммутаторов для подключения оборудования систем безопасности предусмотреть в соответствии с потребностями соответствующих систем;
* предусмотреть необходимый резерв сети для возможности развития систем.
 |
|  | **Газификация** | Не требуется |
|  | **Автоматизация и диспетчеризация:** | Диспетчеризацию выполнить в соответствии с требованиями раздела 18 СП 256.1325800.2016, ТУ ГКУ «Центр координации ГУ ИС» выдаваемых в соответствии с распоряжением ДЖКХ г. Москвы от 04.06.2013 г. №05-14-169\3 «Об утверждении Положения об объединенной диспетчерской службе по автоматизированному контролю и управлению инженерным оборудованием зданий и сооружений в районах города Москвы», а также СП 77.13330.2016 «Системы автоматизации», СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства», СП 3.13130 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности», СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов», ГОСТ Р 53491.1-2009 «Бассейны. Подготовка воды. Часть 1. Общие требования.» и другими, действующими на территории РФ нормами и правилами, а также в соответствии с заданиями от смежных разделов (ОВ, ВК и др.).Система должна обеспечивать:* диспетчерское автоматизированное управление и контроль оборудования инженерных систем здания;
* защиту оборудования инженерных систем от выхода на критические режимы работы и аварии;
* получение диспетчером оперативной информации о состоянии и параметрах работы оборудования инженерных систем и контроля\управления посредством встроенного сетевого интерфейса контроллеров (причем оборудование, подключаемое к контроллерам по шине, должно иметь одинаковый с контроллерами интерфейс для исключения установки конверторов, что должно увеличить надежность системы и удешевить пусконаладочные работы, максимальная задержка получения оператором информации об изменении параметров системы не должна превышать 2 сек.);
* надежность, безопасность и качество функционирования оборудования инженерных систем;
* автоматическое архивирование и документирование информации о состоянии и параметрах работы инженерно-технических систем, с последующим выводом данных на принтер в виде табличных форм отчетности и графиков;
* статистический сбор данных о состоянии и параметрах работы инженерно-технических систем, с возможностью графической визуализации на мониторе и вывода на принтер в виде таблиц и графиков;
* быстрый поиск нужной информации;
* разграничение прав уровней и объектов доступа пользователей.

Автоматизации и диспетчеризации подлежат следующие инженерные системы:* приточно-вытяжная вентиляция (точность поддержания уставки температуры ±1°С, относительной влажности ±7% (п.12.2.20 СП 60.13330.2016; защита водяного калорифера от замерзания (по датчику угрозы заморозки калорифера (капиллярный термостат), низкой температуре теплоносителя на выходе из калорифера, понижению температуры приточного воздуха);
* кондиционирование (хладоцентр);
* управление климатом в помещениях;
* теплоснабжения (индивидуальный тепловой пункт);
* хозяйственно-питьевого водоснабжения;
* водяного и газового пожаротушения (при обоснованном проектом применении);
* хозяйственно-бытовой канализации;
* внутреннего электроосвещения, электроснабжения;
* вертикального транспорта;
* коммерческого учета энергоресурсов.

Проектными решениями предусмотреть:* автоматическое, дистанционное и ручное управление установками общеобменной вентиляции;
* автоматическое, дистанционное и ручное управление системами противодымной вентиляции;
* автоматическое, дистанционное и ручное управление огнезадерживающими клапанами вентиляционных систем;
* автоматическое, дистанционное и ручное управление клапанами дымоудаления;
* автоматическое, дистанционное и ручное управление обратными канализационными затворами;
* автоматическое, дистанционное и ручное управление рабочим, аварийным, охранным и дежурным освещением;
* работу систем вентиляции по временному графику;
* АСУД для контроля состояния и управления инженерным оборудованием;
* установку частотных регуляторов для систем общеобменной вентиляции;
* отключения при пожаре систем вентиляции (вентиляторные доводчики, воздушные тепловые завесы с электрическим нагревателем, внутренние блоки кондиционеров и т.п. отключить централизованно снятием электрического питания с оборудования; установки общеобменной вентиляции и воздушные тепловые завесы с водяным калорифером отключить индивидуально с сохранением электропитания цепей защиты от замораживания калорифера);
* для приточных систем вентиляции электропитание цепей управления защиты от замораживания по первой категорию надежности;
* автоматическое поддержание постоянного давления воды в системе здания;
* автоматическое управление работой насосов хладоцентра и теплового пункта (автоматическое поддержание постоянной разницы давления в подающем и обратном трубопроводе (для закрытых систем), автоматическая ротация насосов, автоматическое резервирование насосов);
* на местном щите управления ИТП предусмотреть световую сигнализацию: о работе насосов, о понижении и повышении температуры ГВС больше критических значений, о критическом отклонении давления в обратных трубопроводах отопления и теплоснабжения, о недостаточном перепаде давления между подающим и обратным трубопроводами отопления и теплоснабжения (п. 8.17 СП 41-101-95);
* автоматическое управление работой дренажных и канализационных насосов;
* выведение в диспетчерскую параметров электроснабжения;
* автоматизацию водоподготовки бассейнов выполнить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53491.1-2009;
* меню управления контроллера выполнить на русском языке.

Объем сигнализации, передаваемой в автоматизированную систему диспетчерского контроля и управления инженерным оборудованием (далее - АС ДКиУ) должен соответствовать Положению об объединенной диспетчерской службе по автоматизированному контролю и управлению инженерным оборудованием зданий и сооружений в районах города Москвы, утвержденному распоряжением Департамента жилищно-коммунального хозяйства и благоустройства города Москвы от 4 июня 2013 года № 05-14-169/3, СП 256.1325800.2016.Предусмотреть вывод сигналов «ПОЖАР», технического состояния автоматической пожарной сигнализации, ОЗДС, о работе/аварии лифтов и двухсторонней связи в диспетчерскую ОДС района и комнату охраны.Предусмотреть вывод световых и звуковых сигналов «Затопление» и «Авария» инженерного оборудования в комнату охраны.Разработать систему диспетчеризации пассажирского лифта.Управление обратными канализационными затворами должно осуществляться электронными блоками, поставляемыми комплектно с затворами.Управление дренажными насосами, расположенными в подвале, осуществлять в автоматическом и ручном режиме.Отключение вентиляторов систем общеобменной вентиляции при пожаре предусмотреть от щитов автоматики и управления. Включение вентиляторов дымоудаления, включение вентиляторов систем подпора воздуха предусмотреть в рамках электрической части документации.Электроснабжение шкафов управления, электроснабжение блоков ККБ предусмотреть в рамках электрической части проектной документации.Подключение приводов вентиляционных систем к шкафам управления предусмотреть от щитов автоматики и управления.Всю информацию о состоянии системы автоматизации и диспетчеризации инженерных сетей вывести на АРМы в помещение охраны рядом с центральным входом.Вывести световой и звуковой дублирующий обобщённый сигнал аварии инженерных систем в помещение охраны. Дополнительно установить переговорное устройство из кабины лифта на пост охраны.Для полного и оперативного отображения информации предусмотреть возможность отображать информацию от АРМ Системы автоматики общеобменной вентиляции и освещения как в масштабах всего объекта, так и его отдельных зон на отдельном мониторе большой диагонали. Кабельные линии должны выполняться огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке с низким дымо- и газовыделением, с низкой токсичностью продуктов горения в соответствии с требованиями ГОСТ 31565-2012.  |
|  | **Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение о пожаре:** | Проектную документацию выполнить на основании: Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ; Федерального закона РФ от 22.07.2008 № 123-ФЗ; Федерального закона РФ от 23.11.2009 № 261-ФЗ; постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87; СП 1.13130.2009; СП 2.13130.2012; СП 3.13130.2009; СП 5.13130.2009; СП 6.13130.2013; СП 7.13130.2013, РД 78.145-93; ГОСТ Р 21.1101-2013; ГОСТ Р 21.1703-2000; ПУЭ изд.7; постановления Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 и другой действующей нормативной и нормативно-правовой документацией.В соответствии с действующими нормами и правилами РФ предусмотреть систему адресной пожарной сигнализации с передачей сигнала о пожаре на пульт «01» ФКУ «ЦУКС ГУ МЧС России по г. Москве» на базе ПАК в соответствии с ТУ ФКУ «ЦУКС ГУ МЧС России по г. Москве».Предусмотреть автоматизированное рабочее место (АРМ) с программным обеспечением.В проектной и рабочей документации разработать алгоритм работы систем противопожарной защиты с учетом конструктивных и архитектурных особенностей здания (зонального дымоудаления (с привязкой отдельных помещений к этим зонам). На стадии рабочей документации алгоритм выполнить отдельным разделом.Автоматическая пожарная сигнализация должна обеспечивать:* распознавание двойной сработки по схеме «И» в одном шлейфе (кольцевом интерфейсе);
* защиту от ложных срабатываний путем автоматического перезапроса извещателей, питаемых по шлейфу;
* контроль состояния шлейфов пожарной сигнализации на обрыв и короткое замыкание;
* включение звукового и светового пожарного оповещения (сирены, транспаранты, световые указатели и др.);
* контроль исправности цепей оповещателей (световых, светозвуковых, речевых) на обрыв и короткое замыкание;
* подключение пороговых, адресных и адресно-аналоговых извещателей;
* измерение значений запылённости, задымлённости и температуры, и графическое отображение статистики на экране компьютера;
* набор статистики для выработки мер повышения пожарной безопасности, организации технического обслуживания;
* управление технологическим оборудованием (приводы клапанов систем вентиляции и дымоудаления);
* автоматический запуск систем противопожарной защиты при срабатывании двух пожарных извещателей в одном либо нескольких шлейфах сигнализации по разработанному алгоритму работы данных систем;
* наглядное отображение на планах помещений расположения извещателей и приборов, самых задымленных извещателей, температуры в контролируемых точках, статистики за день, месяц, год;

Для своевременного обнаружения очага пожара предусмотреть оборудование извещателями системы автоматической пожарной сигнализации:* всех помещений, предусмотренных пунктом А.4 приложения А СП 5.13130.2009;
* всех помещений, кроме туалетных, душевых, кладовой овощей, охлаждаемых камер, бойлерной, насосной, вентиляционных камер в соответствии с СП 251.1325800.2016;
* запотолочного пространства в соответствии с положениями СП 5.13130.2009.

Тип и параметры извещателей должны обеспечивать их устойчивость к воздействиям климатических, механических, электромагнитных, оптических, радиационных и иных факторов внешней среды в местах размещения извещателей.В помещениях, где применение дымовых извещателей невозможно из-за наличия факторов, приводящих к их ложному срабатыванию (помещения пищеблока), предусмотреть применение тепловых адресно- аналоговых извещателей.Обеспечить установку пожарных извещателей в помещениях пищеблоков.Оборудование систем противопожарной защиты, для обеспечения надежности электроснабжения, запитать по 1-ой категории надежности, согласно Правилам устройства электроустановок и обеспечить аварийными бесперебойными источниками питания.Кабельные линии систем противопожарной защиты должны выполняться огнестойкими кабелями, не распространяющими горение при групповой прокладке с низким дымо и газовыделением с низкой токсичностью продуктов горения в соответствии с требованиями ГОСТ 31565-2012.Предусмотреть размещение комнаты охраны (с размещением оборудования автоматизированного рабочего места) с оконным проемом в зону установки турникетов. Комната охраны должна непосредственно примыкать к центральному входу в здание, для обеспечения качественного выполнения своих задач сотрудниками охраны и эксплуатации (выполнение мероприятий по антитеррористической деятельности и контроля за состоянием внутренних инженерно-технических систем). Площадь помещения комнаты охраны должна быть не менее 15 квадратных метров. Оснастить пост охраны необходимым оборудованием:* телефон;
* информационное ПО противопожарной и охранной (визуальное и звуковое) системам;
* система «тревожная кнопка»;
* охранное видеонаблюдение;
* двухсторонняя экстренная связь с зонами безопасности, с кабинами лифтов и с помещениями для инвалидов в соответствии требованиям СП 59.13330-2009;
* домофонная связь.

Разработать раздел проектной документации «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» на основании Градостроительного кодекса РФ и в соответствии с постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 и другими действующими нормативными правовыми актами и нормативными документами по пожарной безопасности с учетом технического задания для использования при строительстве и эксплуатации Объекта защиты. Разработать декларацию пожарной безопасности в соответствии с требованиями п.4 приказа МЧС России от 24.02.2009 № 91.Разработать раздел проектной документации «**Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре»** на основании: статьи 84 Федерального Закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ; СП 1.13130.2009; СП 2.13.130.2012, СП 3.13130.2009; СП 5.13130.2009; СП 6.13130.2013; НПБ 104-03; СП 59.13330.2012; СП 59.13330.2016 и другой действующей нормативной и нормативно-правовой документацией.Информация, передаваемая системами оповещения о пожаре и управления эвакуацией, должна соответствовать информации, содержащейся в разработанных и размещенных на каждом этаже зданий планах эвакуации людей.СОУЭ должна включаться автоматически от командного сигнала, формируемого автоматической установкой пожарной сигнализации или пожаротушения.Для оповещения о возникновении пожара и других чрезвычайных ситуаций, и управления эвакуацией людей в проектируемом здании предусмотреть систему оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ), в соответствии с СП 3.13130.2009.СОУЭ должна обеспечивать передачу речевого оповещения в автоматическом и/или полуавтоматическом режиме во все помещения постоянного и временного пребывания людей, в соответствии с разработанным алгоритмом.Предусмотреть зональное построение СОУЭ (разделение здания на зоны пожарного оповещения):* с целью поочередного оповещения людей в различных частях здания;
* с целью предотвращения паники и подготовки к эвакуации необходимо в первую очередь оповещать персонал объекта, ответственный за безопасность, и только затем (в автоматическом режиме с задержкой по времени) – всех остальных. Задержку по времени определяет проектная организация.

Предусмотреть возможность реализации нескольких вариантов эвакуации из каждой зоны пожарного оповещения.Центральное оборудование СОУЭ разместить в помещении охраны на 1 этаже.Для ручного включения системы оповещения предусмотреть установку микрофонной консоли в помещении охраны.Предусмотреть защиту оборудования СОУЭ от механических повреждений в зале для проведения спортивных занятий.Вывести дублирующий световой сигнал о состоянии системы АПС на пост охраны, расположенный у центрального входа.Кабельные линии должны выполняться огнестойкими кабелями, не распространяющими горение при групповой прокладке с низким дымо- и газовыделением, с низкой токсичностью продуктов горения в соответствии с требованиями ГОСТ 31565-2012. |
|  | **Часофикация:** | Разработать раздел проектной документации в соответствии с действующей нормативной документацией: СП 134.13330.2012; ПУЭ.Предусмотреть в проектируемом здании систему электрочасофикации, обеспечивающую определение начала и окончания учебного процесса.Система электрочасофикации должна обеспечивать:* показ точного времени с синхронизацией от первичных часов;
* управление вторичными часами;
* управление фасадными часами (если есть в проекте);
* включение внешних устройств и синхронизацию звуковых сигналов для управления школьными звонками;
* автоматическую установку показаний часов после отключения питания или аварии на линии;
* «привязку» шкалы времени к шкале Государственного эталона времени и частоты, принимая сигналы городской радиотрансляции;
* автоматическую синхронизацию системы по сигналам точного времени, передаваемым по каналам ГЛОНАСС.

Часовую станцию (первичные часы) установить в помещении охраны рядом с центральным входом.Вторичные часы установить в актовом, спортивном и обеденном залах, в коридорах, информационном центре и в помещениях рекреации.Размещение фасадных часов выполнить в соответствии с заданием архитекторов.Для оповещения детей о начале и окончании уроков предусмотреть: * систему звонковой сигнализации;
* систему звонковой сигнализации для слабослышащих детей.

Систему звонковой сигнализации предусмотреть на базе оборудования системы оповещения и управления эвакуацией. Систему звонковой сигнализации для слабослышащих детей предусмотреть на базе программируемого недельного таймера, источников резервного питания, коммутационных устройств и световых оповещателей «Звонок».Программируемый таймер разместить в помещении охраны рядом с центральным входом. Световые оповещатели «Звонок» установить во всех учебных кабинетах, спортивных и обеденном залах, а также других помещениях с возможным пребыванием обучающихся.Кабельные линии должны выполняться кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке с низким дымо- и газовыделением, с низкой токсичностью продуктов горения в соответствии с требованиями ГОСТ 31565-2012. |
|  | **Система видеонаблюдения:** | Разработать раздел проектной документации в соответствии: СП 134.13330.2012; СП 132.13330.2011; Р 078-2019; Р 78.36.002-2010; ГОСТ Р 51558-2014, в том числе ТУ ГКУ «Центр координации ГУ ИС», технического задания от ДИТ г. Москвы.Система видеонаблюдения (СВН) предназначена для обеспечения возможности круглосуточного наблюдения за территорией, прилегающей непосредственно к зданию, и в отдельных зонах внутри него, записи видеоинформации, возможности документирования происходящих событий с целью их последующего анализа.СВН запроектировать в соответствии с требованиями ТУ ГКУ «Центр координации ГУ ИС» на организацию системы охранного телевидения ОО. Проектируемая система должна иметь возможность подключения камер видеонаблюдения к государственной информационной системе «Единый центр хранения обработки данных» (далее - ЕЦХД) по второму типу интеграции в соответствии с «Регламентом передачи информации об объектах видеонаблюдения в государственную информационную систему «ЕЦХД» из внешних систем видеонаблюдения», утвержденных распоряжением Департамента информационных технологий г. Москвы от 31.07.2015 № 64-16-241/15.В состав системы должны входить:* IP видеокамеры для возможности регистрации происходящих событий, обеспечения проведения ГИА и ЕГЭ;
* коммутаторы для подключения видеокамер;
* видеорегистраторы для управления системой и организации записи и хранения информации;
* АРМы операторов СВН для возможности наблюдения за обстановкой внутри здания и прилегающей территорией.

Для полного и оперативного отображения информации предусмотреть в помещении охраны рядом с центральным входом оборудование АРМ дополнительными мониторами большого размера, что позволит отображать информацию как в масштабах всего объекта, так и его отдельных зон. Видеокамеры и видеорегистраторы должны отвечать требованиям по интеграции с ЕЦХД в соответствии с ТУ ГКУ «Центр координации ГУ ИС».Видеокамеры должны обеспечивать просмотр оперативной обстановки в следующих зонах: - **внешней установки:*** внешний периметр здания;
* ворота;
* калитки - камеры должны быть расположены как для входящих, так и выходящих посетителей;
* центральные, эвакуационные и служебные входы в здание - камеры должны быть расположены как для входящих, так и выходящих посетителей;

 - **внутренней установки:*** входы в здание – камеры должны быть расположены как для входящих, так и выходящих посетителей;
* холлы;
* актовый и спортивные залы;
* пост охраны;
* пищеблок;
* обеденный зал;
* мастерские;
* электрощитовые;
* коридоры, рекреации;
* лестничные клетки;
* учебные помещения;
* помещения проведения ЕГЭ и ГИА;
* гардероб начальной школы;
* гардероб основной и старшей школы.
* административные помещения.

Система должна обеспечивать круглосуточное наблюдение и возможность постоянной автоматической записи видеоинформации от установленных телекамер, видеонаблюдения (глубина архива не менее 30 суток), а также:* вывод видео на экран;
* детекцию движения;
* планирование областей при применении детекторов;
* цифровое масштабирование изображений;
* запись видео на жесткий диск и его просмотр, поиск по дате, времени, номеру камеры;
* звуковое сопровождение тревог;
* запись пред-тревожных и после-тревожных ситуаций с возможностью определения времени записи;
* возможность создания удаленных рабочих мест;
* возможность телеметрического управления двух-координатными поворотными устройствами;
* реагирование системы на самые разнообразные события: от тревоги и предоставления доступа до удаленного управления постановкой на охрану;
* интеграция видеосистем других производителей с системой, внедренной в АРМ.

Передача информации с камер видеонаблюдения осуществляется по локальной вычислительной сети объекта (сегмент ЛВС СБ). Электропитание видеокамер осуществляется от коммутаторов ЛВС по технологии PoE. АРМы СВН установить в помещениях охраны и включить в ЛВС СБ. |
|  | **Система контроля доступа. Система «Электронная карта учащегося»:** | Разработать раздел проектной документации в соответствии с требованиями: СП 134.13330.2012; СП 132.13330.2011; Р 78.36.005-2011; ГОСТ Р 51241-2008; отраслевого стандарта оснащения ОО города Москвы в части обеспечения использования сервисов московской электронной школы; информационной системы «Проход и Питание»; техническими требованиями к базовой информационно-коммуникационной инфраструктуре образовательных организаций города Москвы в части обеспечения использования сервисов московской электронной школы и информационной системы «Проход и Питание».Для организации круглосуточного дежурства службы безопасности, а также размещения АРМов и оборудования систем безопасности в проектируемом здании предусмотреть помещения охраны. Помещения разместить вблизи входов в здание. Помещения охраны оснастить в инженерном отношении:* системой электроснабжения;
* системой для поддержания температурно-влажностного режима;
* системой контроля и управления доступом;
* пожарной сигнализацией.

Система контроля и управления доступом (СКУД) должна выполнять функцию ограничения доступа в здание с разграничением полномочий (учитывая время суток и дни недели, т.е. запрет на вход разных лиц в разное время). При этом должна обеспечиваться легкая смена полномочий и фиксация в памяти всех событий в привязке к текущей дате и времени суток. При проектировании системы применить оборудование с использованием IP протокола.Системой СКУД оборудовать:* вестибюли главных и второстепенных входов;
* одну из дверей главного входа;
* входные калитки периметра ограждения территории;
* лифтовые холлы;
* эвакуационные выходы первого этажа;
* помещение узла связи;
* помещение серверной;
* помещения охраны.

Устройства СКУД для внутренних проходов (лифтовые холлы и т.д.) подключить к контроллерам СКУД. Контроллеры установить в непосредственной близости от точек доступа, конкретные места расположения точек доступа и контроллеров определить при проектировании.В рамках информационной системы «Проход и питание» вестибюли главных и второстепенных входов в здание необходимо предусмотреть оборудование системой «Электронная проходная» с установкой турникетов со специальными складывающимися планками «Антипаника», соответствующего программного обеспечения и т.д. Настоящим проектом предусмотреть возможность подключения оборудования ДИТ в ЛВС ДИТ.Всю информацию о состоянии СКУД вывести на АРМы в помещениях охраны. АРМы включить в ЛВС СБ.Проектом предусмотреть оборудование видеодомофонной связью входных калиток периметра ограждения территории ОО, а также входной двери главного входа, оборудованной СКУД. Видеодомофонная связь предназначена для:* местного отпирания входных калиток и двери;
* обеспечения двухсторонней, громкоговорящей и видеосвязи между службой охраны и посетителем от каждой калитки и входной двери;
* дистанционного открывания калиток и двери из помещений охраны.

Блоки вызова установить на неподвижной части калиток и двери. На калитках предусмотреть отдельные блоки вызова для доступа на объект МГН, блоки разместить на более низкой отметке. IP-видеотелефоны установить на рабочих столах в помещениях охраны.Проектом предусмотреть разблокирование указанных систем по сигналу «Пожар» от системы автоматической пожарной сигнализации.Кабельные линии должны выполняться кабелями, не распространяющими горение при групповой прокладке с низким дымо- и газовыделением, с низкой токсичностью продуктов горения в соответствии с требованиями ГОСТ 31565-2012. |
|  | **Охранная сигнализация:** |  Разработать проектную документацию в соответствии с действующими строительными нормами и правилами: постановления Правительства РФ от 15.02.2011 № 73; постановления Правительства РФ от 02.08.2019 № 1006; Федерального Закона от 23.07.2013 № 208-ФЗ; СП 134.13330.2012; СП 118.13330.2012; СП 132.13330.2011; Р 78.36.002-2010; Р 78.36.005-2011; Р 078-2019; ГОСТ Р 51241-2008; ГОСТ Р 51558-2014; ТУ ГКУ «Центр координации ГУ ИС» и ФГКУ УВО ВНГ России по городу Москве.**.** Система антитеррористической защищённости обеспечивает:* контроль и управление доступом, в том числе система передачи SMS уведомлений родителей о времени прихода и ухода учеников (уточнить проектом).
* систему охранного телевидения (СОТ);

Проектирование системы СОТ осуществить в соответствии с ТУ ГУ ИС города Москвы.Предусмотреть АРМ (автоматизированное рабочее место) в помещении охраны. Для своевременного обнаружения проникновения на объект охраны, локализации места проникновения и оповещения о проникновении, выводить информацию о событии в графическом виде на АРМ. А также дублировать данную информацию на программируемые блоки индикации охранной сигнализации.АРМ должен обеспечить: - микропроцессорный анализ сигнала о шлейфах сигнализации, возможность измерения резких изменений сопротивления шлейфа;- независимый контроль в одном шлейфе контакта тревоги и контакта блокировки датчика;- защиту от ложных срабатываний сигнализации (цифровой фильтрации сигналов переменного тока, импульсных наводок, электростатических воздействий и других электромагнитных помех);- разнообразные способы взятия под охрану/снятия с охраны;- протоколирование всех событий, происходящих в системе;- отображение состояния зон, разделов, точек доступа, приемно-контрольных приборов, считывающих устройств, видеокамер на графических планах помещений;- механизм задания полномочий по взятию под охрану/снятию с охраны и доступу для персонала и посетителей путем программирования уровней доступа;- гибкое разграничение полномочий дежурных и администраторов АРМ за счет многоуровневой системы паролей и возможность отключения биометрических систем ограничения доступа к программам АРМ;- мощную поддержку макроязыка сценариев управления, позволяющих выдавать одну или комплекс команд приемно-контрольным приборам, исполнительным устройствам, а также программному обеспечению системы как по событию в системе или временному расписанию, так и по командам оператора;- речевое оповещение по тревогам, возможность записи и воспроизведения пользовательских речевых сообщений;- многоступенчатую обработку тревог;- вывод информационных карточек по каждому элементу системы, а также по персоналу или посетителям;- защиту системы от запуска несанкционированных программ.Система охранной сигнализации должна обеспечивать независимую постановку на охрану зон, групп зон и отдельных помещений. Конфигурация зон охраны устанавливается при проектировании.Станция охранной сигнализации должна обеспечивать:* адресную световую и звуковую сигнализацию о тревогах, неисправностях шлейфа охранной сигнализации, пропадании основного и резервного питания;
* отображение на дисплее в текстовом виде информации о состоянии шлейфов охранной сигнализации, тревог;
* документирование событий.

 Предусмотреть два рубежа охранной сигнализации.Охранной сигнализацией первого рубежа должны быть оборудованы: * периметр 1-го этажа здания, все входы, в том числе в подвал и с кровли в здание;
* остекленные проемы;
* помещения медицинского назначения;
* технический центр;
* электрощитовая;
* кабинеты для изучения физики с лаборантской;
* кабинеты для изучения химии с лаборантской;
* кабинеты для изучения биологии с лаборантской;
* лаборантские;
* кабинеты иностранных языков;
* IT-полигон; робототехника и др.
* помещения вентиляционных камер;
* помещение узла ввода ХВС (водомерного узла);
* помещение теплового узла (тепловой ввод, где установлен теплосчетчик);
* кабинеты администрации;
* подсобные помещения пищеблока.

Помещения кабинетов оснащенных вычислительной техникой оборудуются 2-мя рубежами охраны.  Техническими средствами первого рубежа блокируются:* двери на открывание;
* окна на открывание и разбитие.

Кроме того, охранной сигнализацией могут быть оборудованы и другие помещения в соответствии с действующей нормативной и нормативно-правовой документацией.Предусмотреть передачу извещения о сигнале «Тревога» на пульт централизованной охраны (ПЦО) подразделений вневедомственной охраны г. Москвы в соответствии с ТУ ФГКУ УВО ВНГ России по городу Москве.Предусмотреть установку тревожных кнопок в помещениях здания. Состав помещений определить при проектировании.Тревожные сигналы со всех извещателей и тревожных кнопок охранной сигнализации вывести в помещение охраны и центрального диспетчерского поста.Передачу информации выполнить в «ручном» режиме. Для активации передачи сигнала «Тревога» и вызова наряда вневедомственной охраны предусмотреть установку тревожных кнопок в помещениях охраны. Проектом предусмотреть также радиокнопки, которые сотрудники службы охраны могут носить в карманах форменной одежды. Для организации радиосвязи применить устройства охранной беспроводной сигнализации, которые установить в помещениях охраны.В соответствии с СП 59.13330.2016 предусмотреть организацию системы тревожной сигнализации МГН для связи с дежурным персоналом. Системой оборудовать санузлы, доступные для МГН.В соответствии с требованиями СП 132.13330.2011 предусмотреть систему экстренной связи (далее - СЭС). СЭС должна быть предусмотрена у всех входов в проектируемое здание, а также в помещениях с пребыванием людей численностью более 50 человек.СЭС запроектировать на базе оборудования системы обратной связи, входящей в состав системы оповещения о пожаре.Кабельные линии должны выполняться огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке с низким дымо- и газовыделением, с низкой токсичностью продуктов горения в соответствии с требованиями ГОСТ 31565-2012. |
|  | **Система звукоусиления актового зала.** | **Система звукоусиления актового (конференц) зала.**Проектирование звукоусиления актового зала выполнить согласно действующим строительным нормам и правилам. Актовый зал оснастить оборудованием в соответствии с Перечнем оборудования, согласованным в установленном порядке. Зал оборудовать системой для слабослышащих. Предусмотреть отдельное помещение для оператора актового (конференц) зала в прямой видимости зоны сцены. Пропорции зала должны удовлетворять требованиям видеопроецирования на экран. Выполнить акустический и электроакустический расчеты актового зала. Кабельные линии должны выполняться огнестойкими кабелями, не распространяющими горение при групповой прокладке с низким дымо- и газовыделением, с низкой токсичностью продуктов горения в соответствии с требованиями ГОСТ 31565-2012.  |
|  | **Учет энергоресурсов:** | **Коммерческий учет энергоресурсов.**Предусмотреть систему коммерческого учета энергоресурсов, с возможностью передачи накопленных показаний по проводным интерфейсам в общегородскую автоматизированную систему диспетчерского контроля (далее – АС ДКиУ), а именно:* потребления электрической и тепловой энергии;
* потребления холодной и горячей воды, отопления и электрической энергии.

Предусмотреть подключение всех приборов (узлов) учета к общегородской АС ДКиУ в соответствии с ТУ ГКУ «Центр координации ГУ ИС» выдаваемых в соответствии с распоряжением ДЖКХ г. Москвы от 04.06.2013 № 05-14-169/3 «Об утверждении Положения об объединенной диспетчерской службе по автоматизированному контролю и управлению инженерным оборудованием зданий и сооружений в районах города Москвы».Автоматизированную информационно-измерительную систему коммерческого учета электроэнергии (далее – АИИС КУЭ) выполнить по в соответствии с требованиями ресурсоснабжающей организации или эксплуатирующей организации с передачей информации в общегородскую АС ДКиУ.Проект системы подключения приборов коммерческого учёта энергоресурсов необходимо согласовать с ГКУ «Центр координации ГУ ИС». |
|  | **ОЗДС** | Разработать раздел «Охранно-защитная дератизационная система» (ОЗДС) в соответствии с МосСанПиН 2.1.4.002-99, СП 3.5.3.3233-14, РМ -02776.Оснастить пищеблок системой ОЗДС в соответствии с СанПиН 2.1.4.0029-99 и МосСанПиН 2.1.4.002-99, СП 3.5.3.3233-14. Исключить монтаж барьерной ленты системы ОЗДС на путях следования сырья и продуктов питания в целях соблюдения требований ПУЭ, техники безопасности и охраны труда. |
|  | **Лифты:** | Предусмотреть пассажирский лифт в соответствии с нормативными требованиями и объемно-планировочными решениями СП 59.13330.2016, СП 118.13330.2012. Размер кабины не менее 2,1 м х 1,1 м (с шириной дверного проема не менее 0,95 м).Предусмотреть двухстороннюю связь в соответствии с ГОСТ Р55963-2014. Предусмотреть систему диспетчерского контроля состояния лифта в соответствии с ГОСТ Р 34441-2018. |
|  | **Требования к наружным сетям инженерно-технического обеспечения, точкам присоединения**  |  |
|  | **Водоснабжение:**  | Выполнить в объеме требований ТУ на присоединение к городским инженерным сетям. Документацию согласовать с эксплуатирующей организацией и ГКУ Мосгоргеотрест. |
|  | **Водоотведение:**  | Выполнить в объеме требований ТУ на присоединение к городским инженерным сетям.Документацию согласовать с эксплуатирующей организацией и ГКУ Мосгоргеотрест. |
|  | **Теплоснабжение:**  | Выполнить в объеме требований ТУ на присоединение к городским инженерным сетям.Документацию согласовать с эксплуатирующей организацией, ГКУ Мосгоргеотрест и Ростехнадзор |
|  | **Электроснабжение:**  | Выполнить в объеме требований ТУ на присоединение к городским инженерным сетям. Наружное освещение ДОО запитать от ТП энергоснабжающей организации в соответствии с техническими условиями.Документацию согласовать с эксплуатирующей организацией и ГБУ Мосгоргеотрест. |
|  | **Телефонизация:**  | Выполнить в объеме требований ТУ на присоединение к городским инженерным сетям.Документацию согласовать с эксплуатирующей организацией и ГБУ Мосгоргеотрест. |
|  | **Радиофикация:**  | Выполнить в объеме требований ТУ на присоединение к городским инженерным сетям.Документацию согласовать с эксплуатирующей организацией и ГБУ Мосгоргеотрест. |
|  | **Информационно-телекоммуникационная сеть "Интернет":**  | Выполнить в объеме требований ТУ на присоединение к городским инженерным сетям. |
|  | **Телевидение:**  | Выполнить в объеме требований ТУ на присоединение к городским инженерным сетям. |
|  | **Газоснабжение:**  | Разработать раздел при необходимости выноса сетей газоснабжения с территории ДОО |
|  | **Иные сети инженерно-технического обеспечения:**  | Отсутствуют |
|  | **Требования к мероприятиям по охране окружающей среды:**  | Разработать раздел «Охрана окружающей среды» в соответствии с действующими нормативными документами и требованиями. Предусмотреть мероприятия, исключающие вредное воздействие объекта на окружающую среду.  |
|  | **Требования к мероприятиям по обеспечению пожарной безопасности:**  | Разработать раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» на основании «Градостроительного кодекса» РФ и в соответствии с действующими нормативными правовыми актами и нормативно-техническими документами по пожарной безопасности с учетом Технического задания для использования при строительстве, реконструкции и эксплуатации объекта защиты: - Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» с изменениями на 01.07.2019; - Федеральным законом от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (в редакции от 28.11.2018); - Федеральным законом от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» (в редакции от 27.12.2019); - Федеральным законом от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (в редакции от 02.07.2013); - постановлением Правительства РФ № 390 от 25.04.2012 «О противопожарном режиме» (в редакции от 20.09.2019);- положением «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (в редакции от 06.07.2019), утверждённого Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87; - приказом Росстандарта от 03.06.2019 № 1317 «Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»; - распоряжением Правительства РФ от 10.03.2009 № 304-р «Об утверждении Перечня национальных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения Федерального закона «Технический регламент о требованиях и пожарной безопасности» и осуществления оценки соответствия» (с изменениями на 11 июня 2015 года);-постановлением Правительства РФ от 26.12.2014 № 1521 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения, которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»»;- приказом МЧС России от 30.06.2009 N 382 «Об утверждении Методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности»;- ГОСТ 12.1.004-91 «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования»;- ГОСТ Р 51844-2009 «Техника пожарная. Шкафы пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний»;- ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;- ГОСТ Р 53254-2009 «Техника пожарная. Лестницы пожарные наружные стационарные. Ограждения кровли. Общие технические требования. Методы испытаний»; - ГОСТ Р 53278-2009 «Техника пожарная. Клапаны пожарные запорные. Общие технические требования. Методы испытаний»;- ГОСТ Р 34305-2017 «Лифты пассажирские. Лифты для пожарных»;- ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях. Требования пожарной безопасности»;- ГОСТ 12.4.009-83 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание»;- ГОСТ 27331-87 «Пожарная техника. Классификация пожаров»;- ГОСТ 14254-96 «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)»;- ГОСТ 21130-75 «Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры»;- ГОСТ 12.3.046-91 «Система стандартов безопасности труда. Установки пожаротушения автоматические. Общие технические требования»;- ГОСТ 12.2.007.0-75 «Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности»;- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;- ГОСТ Р 12.4.026-2015 «Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний»;- ГОСТ Р 12.2.143-2009 «Системы фотолюминисцентные эвакуационные. Требования и методы контроля»;- ГОСТ Р 53295-2009 «Средства огнезащиты для стальных конструкций. Общие требования. Метод определения огнезащитной эффективности»;- ГОСТ Р 51017-2009 «Техника пожарная. Огнетушители передвижные. Общие технические требования. Методы испытаний»;- ГОСТ Р 51057-2001 «Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования. Методы испытаний»;- ГОСТ Р 51136-2008 «Стекла защитные многослойные. Общие технические условия»;- ГОСТ 32530-2013 «Стекло и изделия из него. Маркировка, упаковка, транспортирование, хранение»;- ГОСТ 30826-2014 «Стекло многослойное. Технические условия»;- ГОСТ Р 57327-2016 «Двери металлические противопожарные. Общие технические требования и методы испытаний»;- ГОСТ Р 51072-2005 «Двери защитные. Общие технические требования и методы испытаний на устойчивость к на устойчивость к взлому, пулестойкость и огнестойкость»;- ГОСТ Р 50680-94 «Установки водяного пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний»;- ГОСТ 25772-83 «Ограждения лестниц, балконов и крыш стальные. Общие технические условия»;- СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»;- СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;- СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре»;- СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;- СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;- СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»;- СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения»;Требования пожарной безопасности»;- СП 9.13130.2009 «Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации»;- СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;- СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;- СП 118. 1330.2012 «Общественные здания и сооружения»;- СП 31.13130.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;- СП 251.1325800.2016 «Здания общеобразовательных организации. Правила проектирования»;- ПУЭ («Правила устройства электроустановок»);- СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».Все приведенные нормативные документы применять в редакциях и с изменениями, действующими на момент разработки проектной документации.Разработать декларацию пожарной безопасности в соответствии с требованиями п.3 и п.4 приказа МЧС России от 24.02.2009 №91.Разработать Алгоритм работы противопожарных систем и программу противопожарных испытаний.При проектировании учесть следующие требования:• двери эвакуационных выходов непосредственно наружу оборудовать запорами с возможностью их открывания изнутри без ключа;• двери на путях эвакуации, в коридорах и двери выходов из поэтажных коридоров на лестничные клетки оборудовать запорами (ручки-защелки), исключающими возможность их закрывания на ключ или иное устройство, для обеспечения возможности беспрепятственной эвакуации в обоих направлениях;• на остекленных дверях должны быть установлены защитные решетки высотой не менее 1,2 м;• в наружных стенах лестничных клеток типа Л1, H1 и Н3 должны быть предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м. Устройства для открывания окон должны быть расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа;• двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров на лестничные клетки должны быть оборудованы (обе створки) приспособлениями для самозакрывания; • двери эвакуационных выходов из помещений с принудительной противодымной защитой, в том числе из коридоров, должны быть оборудованы (обе створки) приспособлениями для самозакрывания;• двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров на лестничные клетки и двери разделяющие помещения, в том числе коридоры, на пожарные отсеки и (или) секции, в том числе секции с противодымной вентиляцией, должны быть выполнены с уплотнением в притворе (по порогу и между створками);• входные двери групповых должны быть выполнены с уплотнением в притворе (для 3-х этажных зданий);• электрические шкафы и щиты до 0,1м3 должны быть оборудованы автономными установками пожаротушения.В составе раздела 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» выполнить расчет и указать тип, количество и порядок размещения огнетушителей на объекте в соответствии с требованиями пожарной безопасности, установленными Правилами противопожарного режима в РФ. |
|  | **Требования к мероприятиям по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и по оснащенности объекта приборами учета используемых энергетических ресурсов:**  | Предусмотреть энергоэффективные объемно-планировочные, технологические, конструктивные, инженерные решения в соответствии с Программой энергосбережения города Москвы «Градостроительная политика», Федеральным Законом от 23.11.09 № 261-ФЗ, СП 50.13330.2012. Для обеспечения удельного потребления энергии на отопление, вентиляцию, кондиционирование, горячее водоснабжение, освещение и эксплуатацию инженерного оборудования руководствоваться Информационным письмом заместителя Мэра Москвы в Правительстве Москвы по вопросам градостроительной политики и строительства «О требованиях к проектной документации в части энергоэффективности».Разработать раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергоэффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» и «Энергетический паспорт объекта». |
|  | **Требования к мероприятиям по обеспечению доступа инвалидов к объекту:** | Разработать раздел в соответствии с:- постановлением Правительства РФ от 16. 02. 2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;- Федеральным законом РФ от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;- Законом г. Москвы от 17.01.2001 № 3 «Об обеспечении беспрепятственного доступа инвалидов к объектам социальной, транспортной и инженерной инфраструктур города Москвы» (с изменениями и дополнениями);- Федеральным законом от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;- Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в действующей редакции);- ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования»;- СП 1.13130.2009 «Эвакуационные пути и выходы»;- СП 3.13130.2009 «Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре»;- НПБ 104-03 «Проектирование систем оповещения людей о пожаре в зданиях и сооружениях»;- СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»;- пунктами СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения.», включенными в Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденного постановлением Правительства РФ от 26.12.2014 № 1521.- СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» в части пунктов, не противоречащих указанным пунктам СП 59.13330.2012;- СП 31-102-99 «Требования доступности общественных зданий и сооружений для инвалидов и других маломобильных посетителей»;- СП 35-101-2001 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения»;- СП 35-103-2001 «Общественные здания и сооружения, доступные маломобильным посетителям»;- СП 136.13330.2012 «Здания и сооружения. Общие положения проектирования с учетом доступности для маломобильных групп населения»;- СП 138.13330.2012 «Общественные здания и сооружения, доступные маломобильным группам населения. Правила проектирования»; - СП 140.13330.2012 «Городская среда. Правила проектирования для маломобильных групп населения»;- ГОСТ Р 52131-2003 «Средства отображения информации знаковые для инвалидов. Технические требования».- ГОСТ Р 51261-2017 «Устройства опорные стационарные реабилитационные. Типы и технические требования»;- ГОСТ Р 52875-2018 «Указатели тактильные наземные для инвалидов по зрению. Технические требования»;- ГОСТ Р 50602-93 «Кресла-коляски. Максимальные габаритные размеры»;- ГОСТ 33652-2015 «Лифты пассажирские. Технические требования доступности, включая доступность для инвалидов и других маломобильных групп населения»;- ГОСТ Р 55555-2013 «Платформы подъемные для инвалидов и других маломобильных групп населения. Требования безопасности и доступности»;- ГОСТ Р 55556-2013 «Платформы подъемные для инвалидов и других маломобильных групп населения. Требования безопасности и доступности. Часть 2 Платформы подъемные с наклонным перемещением»;- ГОСТ Р 56421-2015 «Платформы подъемные для инвалидов и других маломобильных групп населения. Общие требования безопасности при эксплуатации»; - ГОСТ Р 51671-2015 «Средства связи и информации технические общего пользования, доступные для инвалидов» и другими действующими нормативно-правовыми актами.При разработке проекта предусмотреть: возможность совместного обучения детей с ограниченными возможностями здоровья, и детей, не имеющих таких ограничений. Общее количество мест для детей с нарушениями здоровья – не менее 5% от общей вместимости объекта (с пропорциональным распределением их по группам мобильности М1, М2, М3, М4 – для расчёта зон безопасности).Обеспечить для инвалидов групп мобильности М1, М2, М3, М4:*Условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения по территории (включая: площадки для игр, физкультурных занятий, тихого отдыха, теневые навесы), соответствующие следующим требованиям:** продольные уклоны путей движения (пешеходных дорожек) не должны быть более 5 %;
* поперечные уклоны путей движения (пешеходных дорожек) не должны быть более 2 %;
* ширина путей движения (пешеходных дорожек) с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках должна быть не менее 2,0 м.
* уклоны съездов с тротуара на транспортный проезд должны быть не более 1:12;
* перепад высот в местах съезда на проезжую часть не должен превышать 0,015 м;
* покрытие пешеходных дорожек, тротуаров, открытых (наружных) лестниц и пандусов должно быть из твердых материалов, ровным, шероховатым предотвращающим скольжение при сырости и снеге;
* открытые (наружные) лестницы на перепадах рельефа должны дублироваться пандусами;
* уклоны открытых (наружных) пандусов в т.ч. эвакуационных не должны быть более 5%;
* открытые (наружные) лестницы и пандусы должны быть оборудованы ограждениями с поручнями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51261-2017;
* на путях движения должны быть предусмотрены (через 100-150 м) места отдыха;
* система средств информационной поддержки и предупреждения об опасности (включая визуальные и тактильные средства отображения информации) должна быть обеспечена на всех путях движения.

*Условия беспрепятственного, безопасного и удобного входа в здание, соответствующие следующим требованиям:** уклоны входных пандусов не должны быть более 5% (в т.ч. эвакуационных);
* вдоль обеих сторон маршей всех наружных пандусов (в том числе эвакуационных), должны быть предусмотрены поручни на высоте 0,7 и 0,9 м в соответствии с требованиями: ГОСТ Р 51261-2017;
* вдоль обеих сторон маршей всех наружных лестниц (в том числе эвакуационных), должны быть предусмотрены поручни на высоте 0,9 м (в случае размещения в здании помещений первых классов необходимо предусмотреть дополнительные поручни на высоте на высоте 0,5 м) в соответствии с требованиями: ГОСТ Р 51261-2017; СП 118.13330.2012;
* габариты входных площадок с пандусами должны быть не менее 2,2х2,2 м;
* входные площадки должны иметь навес и водоотвод;
* входные площадки, лестницы и пандусы должны быть оборудованы ограждениями с поручнями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51261-2017;
* поверхности покрытий входных площадок, лестниц и пандусов должны быть твердыми, не допускать скольжения при намокании и/или воздействии отрицательной температуры;
* входные двери должны иметь ширину в свету не менее 1,2 м (рабочие полотна двупольных дверей должны иметь ширину в свету не менее 0,9 м);
* высота порогов входных дверей и перепады высот полов не должны превышать 0,014 м;
* система средств информационной поддержки и предупреждения об опасности (включая визуальные, звуковые и тактильные средства отображения информации) должна быть обеспечена на всех доступных входных группах.

*Условия беспрепятственного, безопасного и комфортного передвижения и пребывания в здании ОО с обеспечением доступа во все помещения связанные с учебно-воспитательным процессом, (в том числе: в классах; аудитории; актовом зале; спортивном зале; зале хореографии; читальном зале библиотеки; мастерских), в вестибюле, коридорах, рекреациях, лифтовых холлах, гардеробах, обеденном заел, санузлах, комнате личной гигиены; раздевальных и душевых спортзалов и зала хореографии, медицинском блоке соответствующие следующим требованиям:** ширина путей движения, при встречном движении кресла-коляски должна быть не менее 1,8 м;
* ширина путей движения, при одностороннем движении инвалидов на креслах-колясках должна быть не менее 1,5 м;
* на путях движения должны быть предусмотрены смежные с ними места отдыха и ожидания, оборудованные для инвалидов всех групп мобильности (М1, М2, М3, М4), а также сопровождающих;
* ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений и коридоров на лестничную клетку должна быть не менее 0,9 м;
* высота дверных порогов и перепады высот полов не должны превышать 0,014 м;
* подходы к различному оборудованию и мебели, которыми могут воспользоваться инвалиды, должны быть по ширине не менее 0,9 м, а при необходимости поворота кресла-коляски на 90° - не менее 1,2 м;
* диаметр зоны для самостоятельного разворота на 180° инвалида на кресле-коляске должна быть не менее 1,4 м;
* глубина пространства для маневрирования кресла-коляски перед дверью при открывании "от себя" должна быть не менее 1,2 м, а при открывании "к себе" - не менее 1,5 м при ширине проема не менее 1,5 м, ручки дверей, расположенных в углу коридора или помещения, должны размещаться на расстоянии от боковой стены не менее 0,6 м;
* уклоны внутренних пандусов не должны быть более 5% (в т.ч. эвакуационных);
* ширина (в свету) маршей внутренних лестниц должна быть не менее 1,35 м с учетом установки двухсторонних поручней;
* вдоль обеих сторон маршей всех внутренних лестниц (в том числе эвакуационных) должны быть предусмотрены поручни на высоте 0,9 м (в случае размещения в здании помещений первых классов необходимо предусмотреть дополнительные поручни на высоте 0,5 м) в соответствии с требованиями: ГОСТ Р 51261-2017; СП 118.13330.2012;
* здание должно быть оборудовано пассажирскими лифтами, предназначенными для использования инвалидами, в том числе передвигающимися на кресле-коляске, с сопровождающим в соответствии с требованиями ГОСТ 33652-2015;
* выбор числа и технических параметров лифтов, для обеспечения транспортирования и эвакуации из зон безопасности инвалидов, произвести по расчету, с учетом максимально возможной численности инвалидов, в соответствии с требованиями: ГОСТ 5746-2015;
* внутренние размеры кабины пассажирского лифта должны быть не менее 2,1х1,1 м;
* ширина дверного проема кабины пассажирского лифта должна быть не менее 0,9 м;
* световая и звуковая информирующая сигнализация в кабине пассажирского лифта должна соответствовать требованиям ГОСТ Р 33652-2015 и Технического регламента Таможенного союза от 18.11.2011 № 824 «Безопасность лифтов»;
* количество и технические параметры пассажирских лифтов определить в соответствии с требованиями ГОСТ 33652-2015, СП 118.13330.2012, ГОСТ 5746-2015;
* лифтовые холлы должны быть оборудованы системой двусторонней связи с диспетчером или дежурным. Система двусторонней связи должна быть снабжена звуковыми и визуальными аварийными сигнальными устройствами. Снаружи помещения над дверью следует предусмотреть комбинированное устройство звуковой и визуальной (прерывистой световой) аварийной сигнализации;
* во всех помещениях, доступных для инвалидов, должны быть предусмотрены световые сигнализаторы школьного звонка;
* помещение бассейна (если есть в проекте) для детей с нарушением опорно-двигательного аппарата должно иметь устройство для опускания и поднятия детей. Раздевальная с отдельным входом в бассейн для инвалида группы мобильности М4 с сопровождающим оснащается закрытой душевой и универсальной кабинами;
* система средств информационной поддержки и предупреждения об опасности (включая визуальные, звуковые и тактильные средства отображения информации) должна быть обеспечена на всех путях движения, в местах отдыха и ожидания, во всех доступных для инвалидов помещениях.

*Условия беспрепятственного, безопасного и удобного пользования санитарно-бытовыми помещениями, соответствующие следующим требованиям раздела 5 СП 59.13330.2012;** на каждом этаже школьного здания должны быть предусмотрены универсальные кабины (санитарно-бытовые помещения), с размерами не менее 2,2х2,25 м, предназначенные для инвалидов всех категорий (М1, М2, М3, М4);
* в умывальной при обеденном зале необходимо предусмотреть доступные (оборудованные) для инвалидов умывальники;
* в раздевальных, в туалетах и душевых при залах для занятий физкультурой и хореографией должны быть предусмотрены специально оборудованные места для инвалидов всех категорий (М1, М2, М3, М4);
* доступные кабины для инвалидов должны иметь размеры не менее: ширина - 1,65 м, глубина - 1,8 м;
* в доступной и универсальной кабине (санитарно-бытовом помещении) рядом с унитазом должно быть пространство не менее 0,75 м для размещения кресла-коляски и свободное пространство диаметром 1,4 м для разворота кресла-коляски;
* двери в доступной и универсальной кабине (санитарно-бытовом помещении) должны открываться наружу;
* санитарно-бытовые помещения (доступные и универсальные кабины, душевые, комнаты личной гигиены) должны быть оснащены сантехническим и специальным оборудованием (опорными устройствами) в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51261-2017;
* санитарно-бытовые помещения инвалидов (доступные и универсальные кабины) должны быть оборудованы системой двусторонней связи с диспетчером или дежурным. Система двусторонней связи должна быть снабжена звуковыми и визуальными аварийными сигнальными устройствами. Снаружи этих помещений над дверью должно быть установлено комбинированное устройство звуковой и визуальной (прерывистой световой) аварийной сигнализации;
* приборы для открывания и закрытия дверей, горизонтальные поручни, а также ручки, рычаги, краны и кнопки систем контроля, терминалы и рабочие дисплеи и прочие устройства, которыми могут воспользоваться инвалиды внутри здания, следует устанавливать на высоте не более 1,1 м и не менее 0,85 м от пола и на расстоянии не менее 0,4 м от боковой стены помещения или другой вертикальной плоскости.
* выключатели и электророзетки в универсальной кабине 1-го этажа, доступной для МГН (посетителей) следует предусматривать на высоте не более 0,8 м от уровня пола. Допускается применение, в соответствии с техническим заданием, выключателей (включателей) дистанционного управления электроосвещением, электронными приборами и иной техникой.
* система средств информационной поддержки и предупреждения об опасности (включая визуальные, звуковые и тактильные средства отображения информации) должна быть обеспечена во всех санитарно-бытовых помещениях (доступных и универсальных кабинах), доступных для инвалидов.

*Условия обеспечения технической и пожарной безопасности и эвакуации инвалидов из помещений (функциональных зон), при возникновении чрезвычайной ситуации соответствующие следующим требованиям:** проектные решения здания должны обеспечивать безопасность инвалидов, в соответствии с требованиями «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений», «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности», ГОСТ 12.1.004-91, СП 1.13130.2009; СП 3.13130.2009;
* минимальная ширина (в свету) участков эвакуационных путей, используемых инвалидами, должна соответствовать требованиями СП 1.13130.2009;
* в актовом и обеденном залах необходимо предусмотреть не менее двух рассредоточенных выходов для обеспечения эвакуации инвалидов (в том числе инвалидов-колясочников), один из которых должен обеспечивать эвакуацию непосредственно наружу или в зону безопасности в соответствии с требованиями: СП 1.13130.2009; СП 59.13330.2012;
* в мастерской по обработке древесины (в комбинированной мастерской по обработке металла и древесины) необходимо предусмотреть дополнительный выход для обеспечения эвакуации инвалидов (в том числе инвалидов-колясочников) непосредственно наружу в соответствии с требованиями: СП 1.13130.2009; СП 59.13330.2012;
* на путях эвакуации необходимо предусмотреть зоны безопасности для обеспечения своевременной эвакуации инвалидов всех категорий (М1, М2, М3, М4), в которых они могут находиться до прибытия спасательных подразделений, в соответствии с требованиями СП 59.13330.2012;
* площадь зон безопасности должна обеспечивать эвакуацию инвалидов всех категорий (М1, М2, М3, М4), остающихся по расчету на этаже здания в соответствии с требованиями СП 59.13330.2012;
* при пожаре в зонах безопасности должно создаваться избыточное давление в соответствии с требованиями СП 59.13330.2012;
* для обеспечения своевременной эвакуации всех инвалидов за необходимое время, на путях эвакуации необходимо предусмотреть зоны безопасности, в которых они могут находиться до прибытия спасательных подразделений, в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», ГОСТ 12.1.004-91, СП 1.13130.2009;
* каждая зона безопасности здания должна быть оснащена селекторной связью или другим устройством визуальной или текстовой связи с диспетчерской или с помещением пожарного поста (поста охраны);
* на планах эвакуации должны быть обозначены места расположения зон безопасности;
* во всех помещениях и зонах здания, доступных для инвалидов, должны быть установлены световые оповещатели, подключенные к системе оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, к системе оповещения о стихийных бедствиях и экстремальных ситуациях;
* система средств информационной поддержки и предупреждения об опасности (включая визуальные, звуковые и тактильные средства отображения информации) должна быть обеспечена на всех путях эвакуации инвалидов.
* в актовом зале учесть мероприятия для доступа на сцену актового зала инвалидов, в соответствии с п.7.6.7 СП 59.13330.2012 в том числе установку подъемной платформы, соответствующей требования ГОСТ Р 55556-2013.
 |
|  | **Требования к инженерно-техническому укреплению объекта в целях обеспечения его антитеррористической защищенности:**  | В соответствии с постановлением Правительства РФ от 15.02.2011 № 73 и Федеральным законом от 23.07.2013 № 208-ФЗ.Оснастить средствами защиты от террористических угроз согласно 3 классу значимости в соответствии с СП 132.13330.2011. |
|  | **Требования к соблюдению безопасных для здоровья человека условий проживания и пребывания в объекте и требования к соблюдению безопасного уровня воздействия объекта на окружающую среду:**  | Выполнить в объеме необходимом для получения положительного заключения ГАУ «Мосгосэкспертизы» и Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».Выполнить расчет инсоляция и освещенность помещений.Выполнить акустический расчет в т.ч. учебных помещений от внешних источников шума с оценкой влияния на проектируемый объект.Выполнить акустический расчет от источников шума при строительстве и эксплуатации объекта с оценкой влияния на окружающую застройку.Разработать раздел Технологический регламент процесса обращения с отходами строительства и сноса» (распоряжение Правительства Москвы от 13.10.2003 № 1825-РП). |
|  | **Требования к технической эксплуатации и техническому обслуживанию объекта:**  | Разработать подраздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства». |
|  | **Требования к проекту организации строительства объекта:**  | Разработать раздел «Проект организации строительства» в соответствии с требованиями нормативных документов: - положение «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утверждённым Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87; - СП 48.13330.2011 «Организация строительства». Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 (с Изменением № 1). |
|  | **Обоснование необходимости сноса или сохранения зданий, сооружений, зеленых насаждений, а также переноса инженерных сетей и коммуникаций, расположенных на земельном участке, на котором планируется размещение объекта:**  | Выполнить при необходимости.Не допускать прохождение транзитных сетей по территории ОО.Необходимость переноса инженерных сетей и зеленных насаждений определить проектом.При вырубке зеленых насаждений за границами ГПЗУ согласовать раздел в Департаментом природопользования и охраны окружающей среды. |
|  | **Требования к решениям по благоустройству прилегающей территории, к малым архитектурным формам и к планировочной организации земельного участка, на котором планируется размещение объекта:**  | Решения по благоустройству и малые архитектурные формы согласовать с Застройщиком и ГКУ Дирекция по строительству и реконструкции ДОгМ |
|  | **Требования к разработке проекта восстановления (рекультивации) нарушенных земель или плодородного слоя:**  | Определить по результатам санитарно-экологического обследования территории участка. |
|  | **Требования к местам складирования излишков грунта и (или) мусора при строительстве и протяженность маршрута их доставки:**  | Исключить складирование излишков грунта на территории строительства.Разработать раздел Технологический регламент процесса обращения с отходами строительства и сноса» (распоряжение Правительства Москвы от 13.10.2003 № 1825-РП). |
| **III. Иные требования к проектированию.** |
|  | **Требования к составу проектной документации, в том числе требования о разработке разделов проектной документации, наличие которых не является обязательным:**  | Выполнить в объеме Положение «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утверждённым Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87; Разработать раздел «Проект организации дорожного движения» на период сноса и строительства, с учетом инженерного обеспечения, а также на период эксплуатации и согласовать в установленном порядке. |
|  | **Требования к выполнению демонстрационных материалов, макетов:**  | В объеме, необходимом для согласования в Москомархитектуре. |
|  | **Требования о применении технологий информационного моделирования:**  | Разработку документации вести с применением BIM технологий.Информационная модель (BIM) передается Застройщику в 2-х экземплярах на электронном носителе в редактируемом (исходном) формате, а также в открытом формате обмена проектными данными IFC в соответствии со стандартами Застройщика на разработку информационной модели объекта |
|  | **Прочие дополнительные требования и указания, конкретизирующие объем проектных работ:**  | Генеральный проектировщик сопровождает проектную документацию и снимает замечания в Мосгосэкспертизе до получения положительного заключения.Представить 1 (один) экземпляр проектной в полном объеме на бумажном носителе, 1 (один) в электронном виде (в формате PDF), 1 (один) экземпляр в электронном виде (в формате DWG) а также 1 (один) экземпляр в формате Единого геоинформационного пространства Москвы. Представить рабочую документацию в 4 (четырех) экземплярах в объеме и соответствии с проектной документацией на бумажном носителе, 1 (один) экземпляр в электронном виде (в формате PDF), 1 (один) экземпляр в электронном виде (в формате DWG) а также 1 (один) экземпляр в формате Единого геоинформационного пространства Москвы. Рабочая документация должна соответствовать заключению Мосгосэксертизы. |