

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Пензенский государственный университет
архитектуры и строительства»
(ПГУАС)

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ТЕРРИТОРИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ

Методические указания по архитектурному проектированию
для студентов 4 курса (7 семестр)
направления 07.03.01 «Архитектура»



Под общей редакцией доктора технических наук,
профессора Ю.П. Скачкова

Пенза 2014

УДК 711.57
ББК 85.11
Г34

*Методические указания подготовлены в рамках проекта
«ПГУАС – региональный центр повышения качества подготовки
высококвалифицированных кадров строительной отрасли»
(конкурс Министерства образования и науки Российской Федерации –
«Кадры для регионов»)*

Рекомендовано Редсоветом университета

Рецензент – кандидат технических наук, доцент О.В. Королёва
(ПГУАС)

Г34 **Генеральный** план территории общеобразовательной школы: методические указания по выполнению курсового проекта / О.А. Щур, В.Н. Туманов; под общ. ред. д-ра техн. наук, проф. Ю.П. Скачкова. – Пенза: ПГУАС, 2014. – 21 с.

Изложены требования к выполнению курсового проекта «Общеобразовательная школа на 22 класса».

Методические указания направлены на формирование основных профессиональных компетенций: овладение способностями разрабатывать проект согласно функциональным, эстетическим требованиям, нормативам и законодательству на всех стадиях – до детальной разработки и оценки завершенного проекта согласно критериям проектной программы; способностями использовать воображение, мыслить творчески, инициировать новаторские решения; способностями взаимно согласовывать различные факторы, интегрировать разнообразные формы знания и навыки при разработке проектных решений.

Методические указания подготовлены на кафедре «Градостроительство» и базовой кафедре ПГУАС при ООО «Рисан» и предназначены для студентов-архитекторов четвёртого года обучения (7 семестр) направления 07.03.01 «Архитектура» для выполнения курсового проекта по дисциплине «Архитектурное проектирование»

© Пензенский государственный университет
архитектуры и строительства, 2014
© Щур О.А., Туманов В.Н., 2014

1. ВВЕДЕНИЕ

Цель проекта: изучить особенности размещения функциональных зон на территориях общеобразовательных школ. Овладеть умением разрабатывать творческие проектные решения согласно функциональным, эстетическим, градостроительным требованиям, применяемым к школьным территориям.

Выполнение благоустройства школьной территории в рамках генерального плана курсового проекта «Общеобразовательная школа на 22 класса» в соответствии с требованиями, будет способствовать формированию следующих профессиональных компетенций:

- способностями демонстрировать пространственное воображение, развитый художественный вкус, владение методами моделирования и гармонизации искусственной среды обитания;
- способностями применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать инновационно и технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций;
- грамотно представлять архитектурный замысел, передавать идеи и проектные предложения;
- овладеть способностями к повышению квалификации и продолжению образования.

Основной задачей является создание грамотного генерального плана, отвечающего функциональным, архитектурно-художественным и градостроительным требованиям.

2. ЗАДАНИЕ К ВЫПОЛНЕНИЮ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА В РАМКАХ КУРСОВОГО ПРОЕКТА “ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА НА 22 КЛАССА”

Запроектировать генеральный план школьной территории, учитывая градостроительные особенности, сложившиеся на территории существующей школы, взятой за основу при проектировании.

Состав раздела ГП (генеральный план):

1. Генеральный план с элементами благоустройства (М 1:500);

2. Предпроектные исследования:

- схема транспортных и пешеходных связей (существующее положение);
- схема функционального зонирования (существующее положение);
- схема транспортных и пешеходных связей (проектное предложение).

Схемы предпроектных исследований включаются в состав пояснительной записки к курсовому проекту «Общеобразовательная школа на 22 класса».

Для выполнения проекта генерального плана необходимо провести *предпроектные исследования* в составе:

1. Обзор специализированной и нормативной литературы по теме проекта;
2. Рассмотреть отечественный и зарубежный опыт проектирования школьных территорий на базе Интернет-ресурсов, библиографии;
3. Выбрать территорию для размещения школьного здания, изучить градостроительную ситуацию (условия размещения в структуре микрорайона, наличие транспортных и пешеходных связей) для правильного формирования функциональных зон здания школы и территории образовательного учреждения. Для выполнения проекта предлагается выбрать одну из территорий существующих школ города.

3. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

К общеобразовательным учреждениям относятся общеобразовательные школы I, II и III ступени обучения, старшая профильная школа, гимназии, лицеи и т.д.

Общеобразовательные учреждения обеспечивают осуществление общеобразовательного процесса в соответствии с программами 3-х ступеней образования:

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

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

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

Общеобразовательные школы располагаются в микрорайоне города с радиусом обслуживания 750 м. Вместимость школы выбирают исходя из расчета 180 мест на 1000 жителей.

Школьное здание рассчитывается на проведение занятий с учетом возрастных особенностей учащихся.

Различают одно, двух, трех, четырех и более комплектные школы, которые характеризуются количеством параллельных классов (комплектов) детей разных возрастных групп. В настоящее время принята следующая возрастная структура учащихся: 1-4 классы – младшие школьники; 5-8 классы – средние школьники; 9-11 классы – старшие школьники. Вместимость школы принимается 550 учащихся.

В задании предлагается разработать генеральный план двухкомплектной общеобразовательной школы с соотношением 2:2:2 (соответственно младшие, средние, старшие школьники).

Генеральный план школьной территории предполагает деление на функциональные зоны в соответствии с учебным процессом, предусматриваемым архитектурно-планировочной организацией здания общеобразовательной школы. Функциональная структура школьного здания и взаимосвязь отдельных блоков с функциональными зонами школьной территории показана на рис.1.

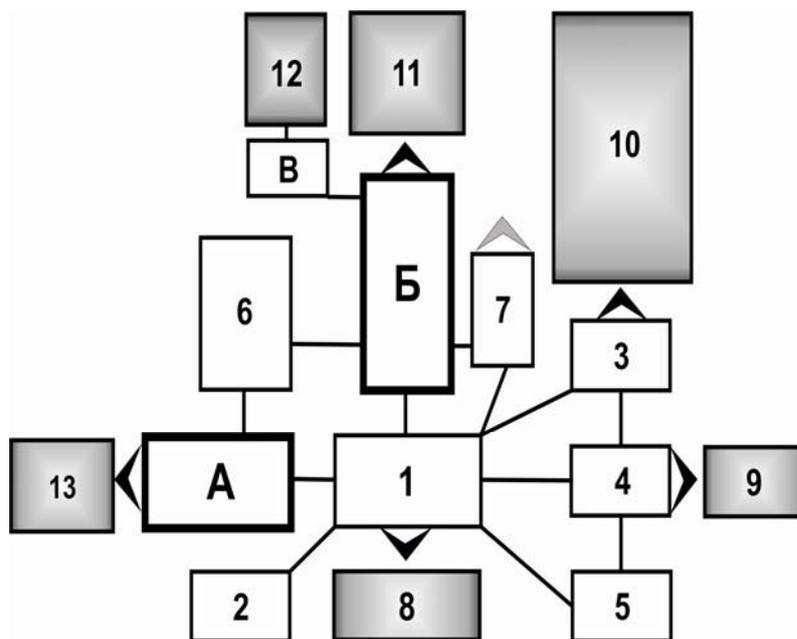


Рис. 1. Схема взаимосвязи основных групп помещений школьного здания
□ — блоки помещений школьного здания с отдельным выходом на территорию школьного участка;
■ — функциональные зоны участка школьной территории;

А – блок помещений начальной школы (1-4 классы); Б – блок помещений старших классов (5-11 классы); В – лаборатории; 1 – вестибюль-гардероб; 2 – блок административных помещений; 3 – блок спортивных помещений (спортивный зал, тренажёрный зал и т.д.); 4 – столовая; 5 – актовый зал; 6 – библиотека;

7 – блок помещений для трудового обучения; 8 – входная зона; 9 – хозяйственная зона;

10 – спортивная зона; 11 – зона отдыха старших классов; 12 – учебно-опытная зона;

13 – зона отдыха младших классов

4. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗМЕЩЕНИЮ И ФУНКЦИОНАЛЬНОМУ СОСТАВУ УЧАСТКА ШКОЛЬНОЙ ТЕРРИТОРИИ

Общеобразовательные школы размещаются на территории жилой застройки на обособленных участках с радиусом обслуживания не более 750 м. Расстояние от здания школы до красной линии должно составлять не менее 25 м, от границы земельного участка до стен жилых домов – не менее 10 м.

Земельный участок школы предназначен для учебно-воспитательного процесса, физкультурно-спортивных занятий, оздоровления и отдыха учащихся как во время перемен, так и во внеучебное время.

Общие площади земельных участков различных по вместимости школьных зданий приведены в табл. 2.

Т а б л и ц а 2

Параллели классов	2	3	4	2+3	2x3
Общая площадь участка, га	2,1	2,6	2,9	3,5	4

На земельных участках школ должны предусматриваться следующие основные зоны: физкультурно-спортивная, начальной военной подготовки, учебно-опытная, отдыха, хозяйственная, входная.

Входная зона – расположена в створе главного входа в здание школы, композиционно связана с осью, образуемой основным направлением движения людей с прилегающей территории к главному входу школы. В районе главного входа рекомендуется предусматривать мощеную площадку для сбора учащихся и проведения общешкольных мероприятий.

Зоны физкультурно-спортивную и начальной военной подготовки не допускается размещать со стороны окон классных помещений зданий школ.

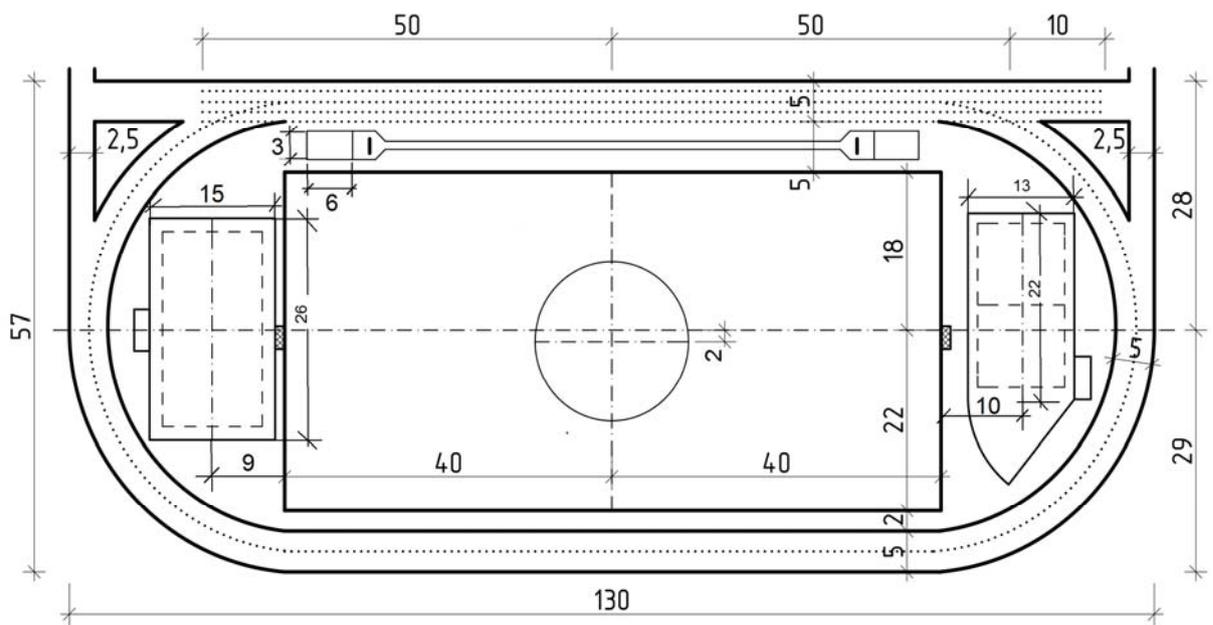
Площадки для игр с мячом и метания спортивных снарядов следует размещать на расстоянии не менее 25 м от окон других помещений здания, при наличии ограждения высотой 3 м – не менее 15 м, а площадки для занятий другими видами физкультурно-спортивных занятий — на расстоянии не менее 10 м.

Физкультурно-спортивную зону рекомендуется размещать со стороны спортивного зала. Она состоит из следующих площадок: школьного стадиона, площадки для спортивных игр, площадок для гимнастики и комбинированной площадки для спортивных игр, метания мяча и прыжков в высоту и длину.

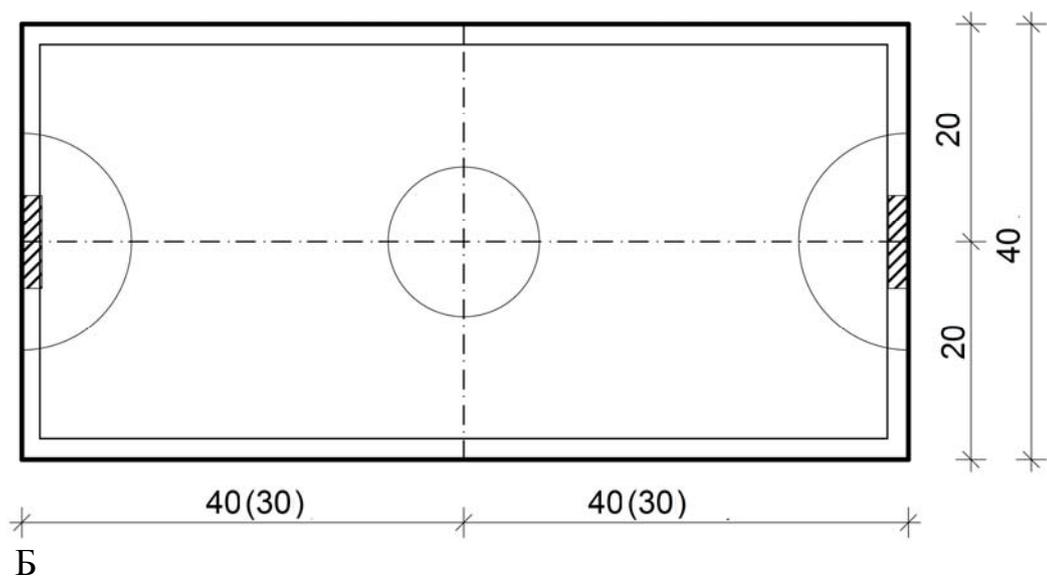
Оборудование физкультурно-спортивной зоны должно обеспечивать выполнение программ учебного предмета "Физическая культура", а также проведение секционных спортивных занятий и оздоровительных мероприятий. Спортивно-игровые площадки должны иметь твердое покрытие, футбольное поле – травяной покров. Синтетические и полимерные покрытия должны быть морозоустойчивы, оборудованы водостоками и должны быть изготовленными из материалов, безвредных для здоровья детей.

Физкультурно-спортивное оборудование должно соответствовать росту и возрасту обучающихся.

Школьный стадион состоит из круговых беговых дорожек длиной 250 м, совмещенных с прямыми беговыми дорожками длиной 110 м, комбинированного поля для футбола и ручного мяча; секторов для прыжков в высоту и длину. Эти элементы предназначены для физкультурно-спортивных занятий учащихся среднего и старшего возраста (V-XI классы); кроме того, могут быть использованы взрослым населением микрорайона. В стеснённых градостроительных условиях возможно использование футбольного поля без беговых дорожек (рис.2).



A



Б

Рис.2. Схемы школьного стадиона:

А – с беговой дорожкой;

Б – без беговой дорожки

Площадка для спортивных игр проектируется сблокированной из площадок для волейбола и для баскетбола (рис 3).

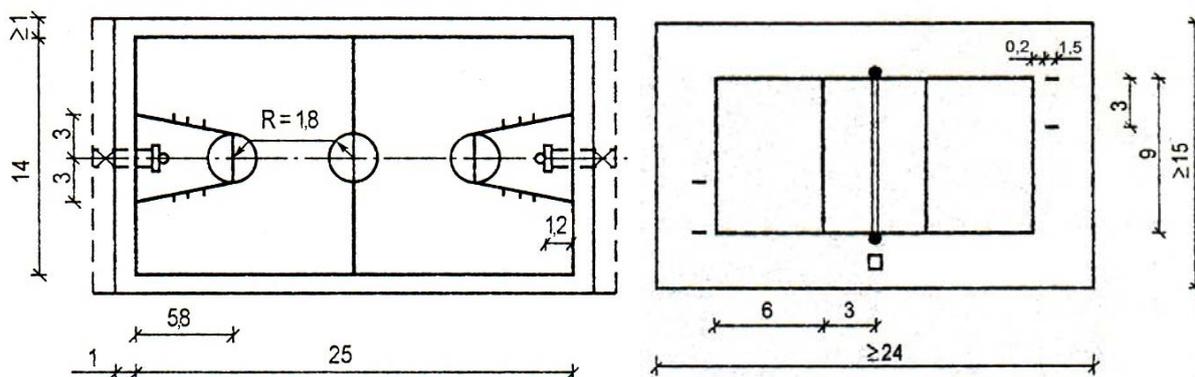


Рис. 3. Схемы спортивных площадок:
А – баскетбольная площадка; Б – волейбольная площадка

Площадки для гимнастики проектируются отдельными для учащихся I-IV и V-XI классов площадью по 200 м² каждая.

Комбинированная площадка для спортивных игр, метания мяча и прыжков в высоту и длину площадью 480 м², проектируется в основном для учащихся младшей возрастной группы. На ней можно проводить занятия по волейболу, бадминтону.

Физкультурно-спортивную зону не следует размещать вблизи учебно-опытной зоны, особенно площадки для спортивных игр и метания мяча и других спортивных снарядов. В случае приближения площадок для физкультурно-спортивных занятий к учебно-опытной зоне рекомендуется огораживать их сеткой высотой не менее 2,5 м или отделять от нее зелеными насаждениями в виде ряда деревьев и кустарника-изгороди.

Зона начальной военной подготовки состоит из учебного городка по тактической подготовке и ГО (500 м²) и полосы препятствий; с участком для метания гранат (500 м²).

Элементами учебного городка по тактической подготовке и ГО являются: противорадиационное укрытие на 35-40 чел., перекрытая щель на 8-12 чел., открытая щель, колодец с защитным устройством от проникновения РВ и ОВ (наземная часть) и площадка для проведения специальной обработки.

Элементами полосы препятствий являются: ров (ширина – 2,5 м, длина 3 м, глубина – 0,5 м), который оборудуется в 20 м от старта; бревно (длина – 5 м, диаметр – 20-30 см), лабиринт (длина – 6 м, ширина -2 м, высота – 1,1 м, ширина прохода – 0,5 м, количество проходов – 10), беговая дорожка (длина – 30 м).

Зону начальной военной подготовки рекомендуется приближать по возможности к физкультурно-спортивной зоне.

Учебно-опытная зона на участке школы размещается для изучения процессов жизни растений, выполнения работ по агротехнике, получения практических навыков по метрологии, ботанике, биологии.

На ней размещаются отделы: начальных классов, полевых и овощных культур, плодового сада и питомника и коллекции растений, метеорологическая и географическая площадки и площадка для занятий на воздухе с навесом. Также в учебно-опытной зоне размещается теплица (с зооуголком).

Учебно-опытную зону рекомендуется размещать вблизи хозяйственной зоны участка школы.

Работа по цветочно-декоративному растениеводству осуществляется в зоне озеленения на газонах и других площадках, требующих озеленения и не подвергающихся вытаптыванию.

Метеорологическая и географическая площадки размещаются на незатеняемой территории и с учетом расстояния от здания школы не менее трех его высот.

Зона отдыха предназначена для оздоровительных мероприятий с учащимися в учебное время (короткие и длинные перемены) и во внеучебные часы (для отдыха групп и классов продленного дня).

Зона отдыха подразделяется на площадки для 1, 2-4 классов (зона отдыха младших классов) и 5-11 классов (зона отдыха старших классов). Площадки для 1 классов предусматриваются площадью не менее 180 кв. м с теньевыми навесами и малыми игровыми формами; площадки 2-4 классов предназначены для подвижных игр площадь их рассчитывается исходя из расчета 100% охвата учащихся этих возрастных групп.

Площадки для отдыха 5-11 классов подразделяются на площадки для подвижных игр, исходя из 50% охвата учащихся данной возрастной группы, и на площадки спокойного отдыха для остальной части учащихся.

Площадки для подвижных игр размещаются вблизи соответствующих учебных секций школьного здания.

Хозяйственная зона предназначена для размещения хозпостроек для хранения различного оборудования и хозинвентаря, гаража для автомашин, мусоросборников и навеса для инвентаря.

Хозяйственная зона размещается со стороны входа в производственные помещения столовой и вблизи учебно-опытной зоны. Въезд в нее шириной 3,5 м рекомендуется предусматривать самостоятельным с улицы или внутриквартального проезда, изолированно от входа учащихся на участок.

В хозяйственной зоне оборудуется площадка для сбора мусора на расстоянии не менее 20 м от здания. На площадке с твердым покрытием устанавливаются контейнеры с плотно закрывающимися крышками. Размеры площадки должны превышать площадь основания контейнеров на 1,0 м со всех сторон. Допускается использование других специальных закрытых конструкций для сбора мусора и пищевых отходов, в том числе с размещением их на смежных с территорией общеобразовательной организации контейнерных площадках жилой застройки.

Вокруг здания школы проектируется проезд с асфальтобетонным покрытием шириной 5-6 м. На расстоянии 5 м от стены здания школы, для обеспечения условий для проезда пожарной машины.

Также необходим подъезд к помещению столовой школы с разворотной площадкой в конце.

Озеленение территории школы оказывает влияние на температуру и влажность воздуха в летний период, регулирует солнечную радиацию, способствует уменьшения шума от проходящего транспорта. Кроме того, озеленение является средством разграничения планировочных элементов функциональных зон. Площадь озеленения на участке должна составлять не менее 50 % общей площади участка общеобразовательного учреждения.

Участки территории общеобразовательных учреждений должны иметь ограждение по всему периметру высотой не менее 1,5 м в соответствии с требованиями. Вдоль ограждения следует предусматривать полосу зеленых насаждений с посадкой деревьев и кустарников.

Расположение на территории построек и сооружений, функционально не связанных с общеобразовательной организацией, не допускается.

Состав и площади функциональных зон земельных участков различных по вместимости школьных зданий, предусмотренных для городского строительства, представлены в табл. 2 (прил 1).

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Перечень нормативных документов

1. СП 42.13330.2011. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений [Текст]. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*.
2. СНиП 31-06-2009. Общественные здания и сооружения [Текст]. Актуализированная редакция СНиП 2.08.02-89*.
3. СанПиН 2.4.2.2821-10. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях (с изменениями на 25 декабря 2013 года) [Текст].
4. СНиП 21-01. Пожарная безопасность зданий и сооружений [Текст]. Актуализированная редакция СНиП 21-01 97*.
5. СанПиН 2.2.1/2.1.1.2585-10. Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий [Текст].
6. МГСН 4.06-03. Общеобразовательные учреждения [Текст].

Рекомендуемая литература и источники:

1. Гельфонд, А.Л. Архитектурное проектирование общественных зданий [Текст] / А.Л. Гельфонд. – М.: Архитектура-С, 2007.
2. Казнов, С.Д. Благоустройство жилых зон городских территорий [Текст] / С.Д. Казнов, С.С. Казнов. – М.: Изд-во АСВ, 2009.
3. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации [Электронный ресурс]. URL: <http://www.docs.cntd.ru>

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 СОСТАВ И ПЛОЩАДИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЗОН ШКОЛЬНЫХ УЧАСТКОВ РАЗЛИЧНЫХ ПО ВМЕСТИМОСТИ ШКОЛЬНЫХ ЗДАНИЙ

Т а б л и ц а 2

Зона	Площадь, м ² , при количестве параллелей классов		
	В средних школах		
	1	2	3
1. Физкультурно-спортивная В том числе:	5610	6140	7760
• школьный стадион (круговая беговая дорожка 250 м, совмещенная с прямой беговой дорожкой 110 м, комбинированное поле для футбола 60×28 м и ручного мяча и двумя секторами для прыжков в высоту и длину).	4200	4200	5260
• площадка для спортивных игр (волейбольная 162 м ² , баскетбольная 364 м ²)	<u>526</u> 162+364	<u>1052</u> 324+728	<u>1214</u> 486+728
• площадка для гимнастики I—IV классов	200	200	400
• площадка для гимнастики V-XI классов	200	200	400
• площадка комбинир. для спортивных игр, метания мяча и прыжков в высоту и длину	480	480	480
2. Начальной военной подготовки В том числе:	1000	1000	1000
• учебный городок по тактической подготовке и гражданской обороне	500	500	500
• полоса препятствий (с участком для метания гранат)	500	500	500
3. Учебно-опытная В том числе:	1440	1440	1975
• отдел начальных классов	160	160	240
• отдел полевых и овощных культур	450	450	675
• отдел плодового сада и питомника	360	360	540
• отдел цветочно-декоративных растений	400	400	--
• теплица (с зооуголком)	170	240	240
• метеорологическая и географическая площадка	100	100	100
• площадка для занятий на воздухе (с навесом)	30	30	30
• зоолого-животноводческий отдел	100	100	--
• отдел коллекции растений	350	350	150
4. Отдыха В том числе площадки:	625	1250	1875
• для подвижных игр I классов	100	200	300
• для подвижных игр II—IV классов	300	600	900
• для подвижных игр V-IX классов	125	250	375
• для тихого отдыха V-IX классов	100	200	300
5. Хозяйственная	500	625	750

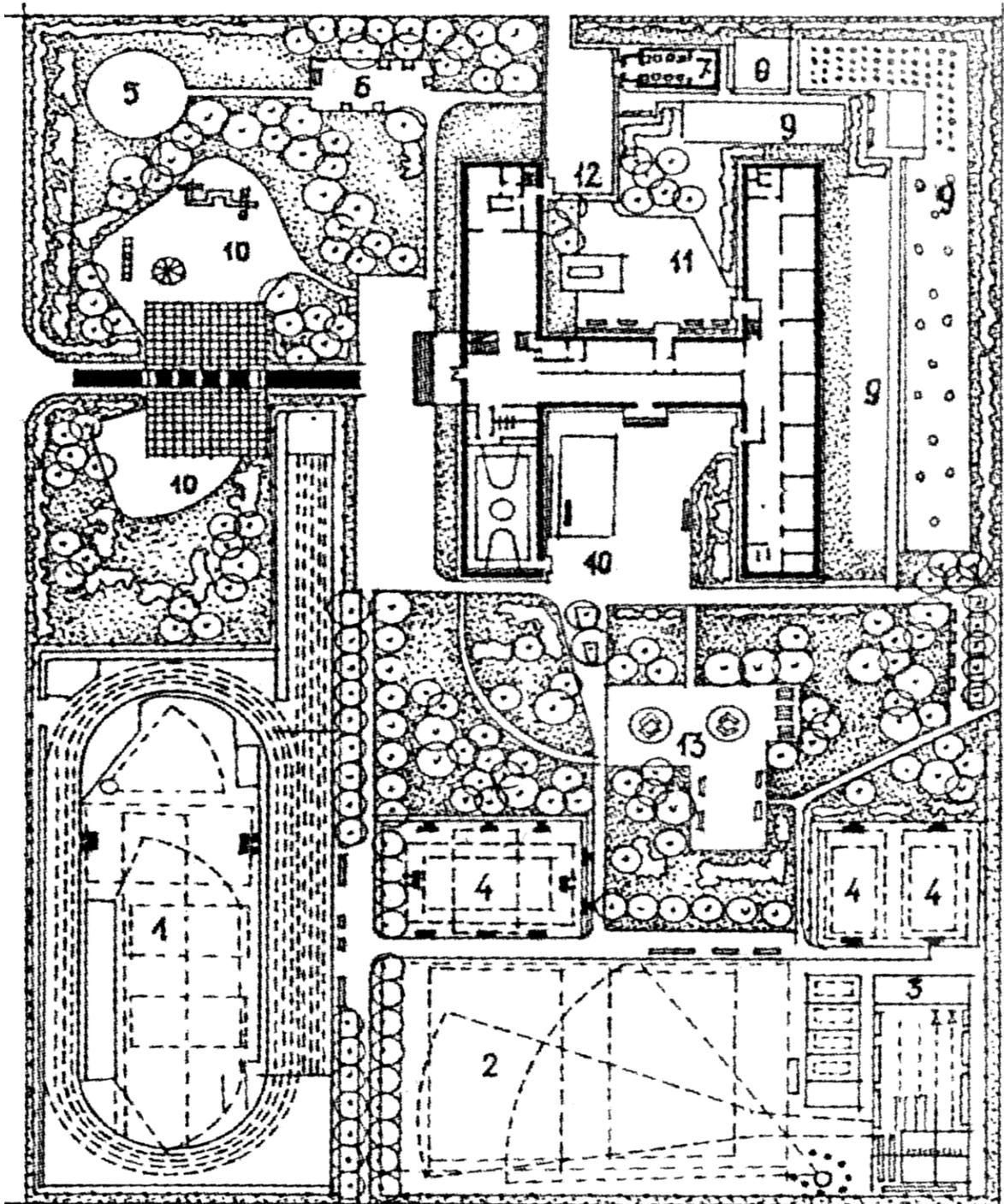


Рис. 1П. Примеры генеральных планов участков общеобразовательных школ:
 1 – площадка для лёгкой атлетики; 2 – площадка для спортивных игр; 3 – площадка для гимнастики; 4 – площадка для волейбола и баскетбола; 5 – метеорологическая площадка; 6 – зоологическая площадка; 7 – теплица; 8 – парники; 9 – учебные посадки; 10 – площадка для подвижных игр младших классов; 11 – площадка для подвижных игр старших классов; 12 – хозяйственный двор; 13 – площадка для тихого отдыха

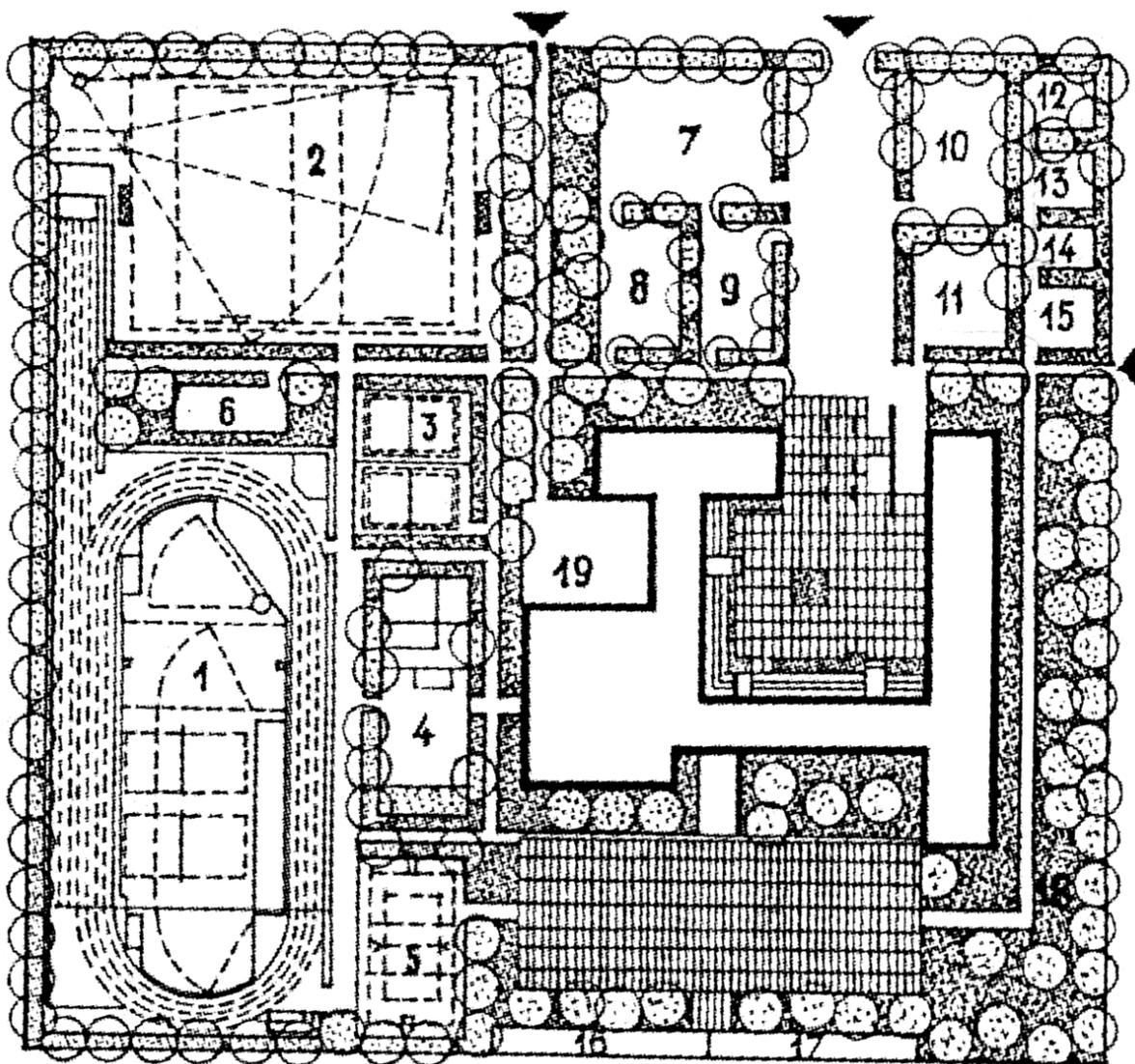
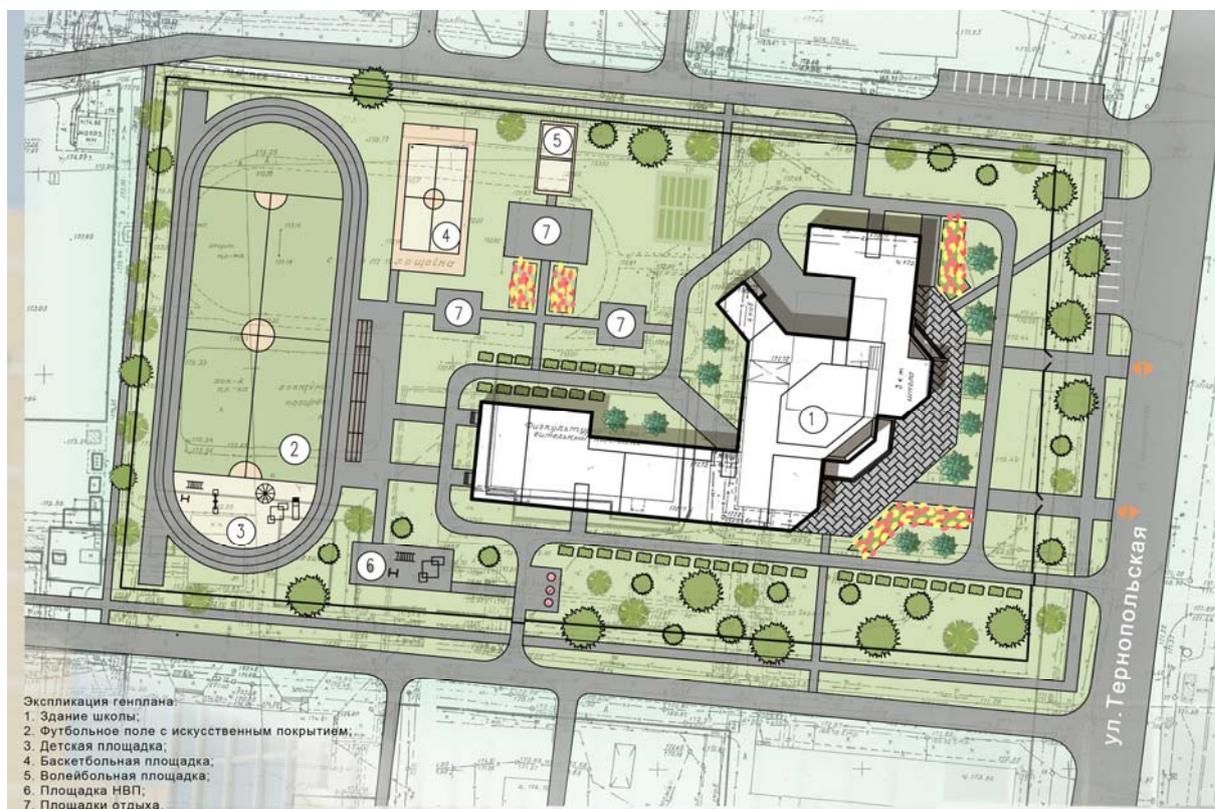


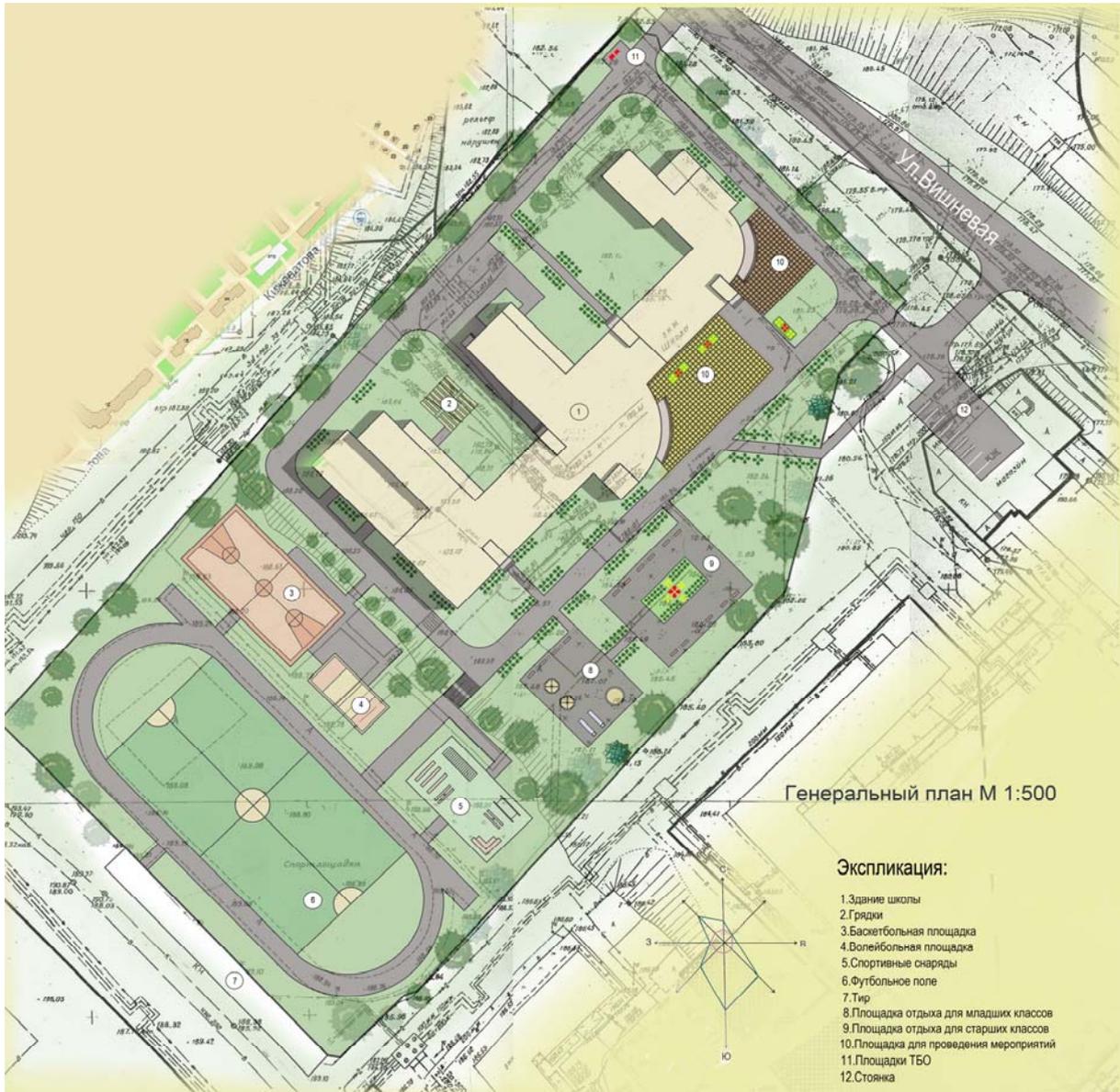
Рис. 2П. Примеры генеральных планов участков общеобразовательных школ:
1–6 – спортивные площадки; 7, 9 – площадки подвижных игр, 8 – зона отдыха;
10–12 – питомник-участки для полевых и овощных культур; 13 – метеорологическая площадка;
14 – площадка для занятий на воздухе; 15 – площадки начальных классов;
16–17 – парник, теплица; 18 – плодовый сад; 19 – хозяйственный двор

Примеры студенческих работ



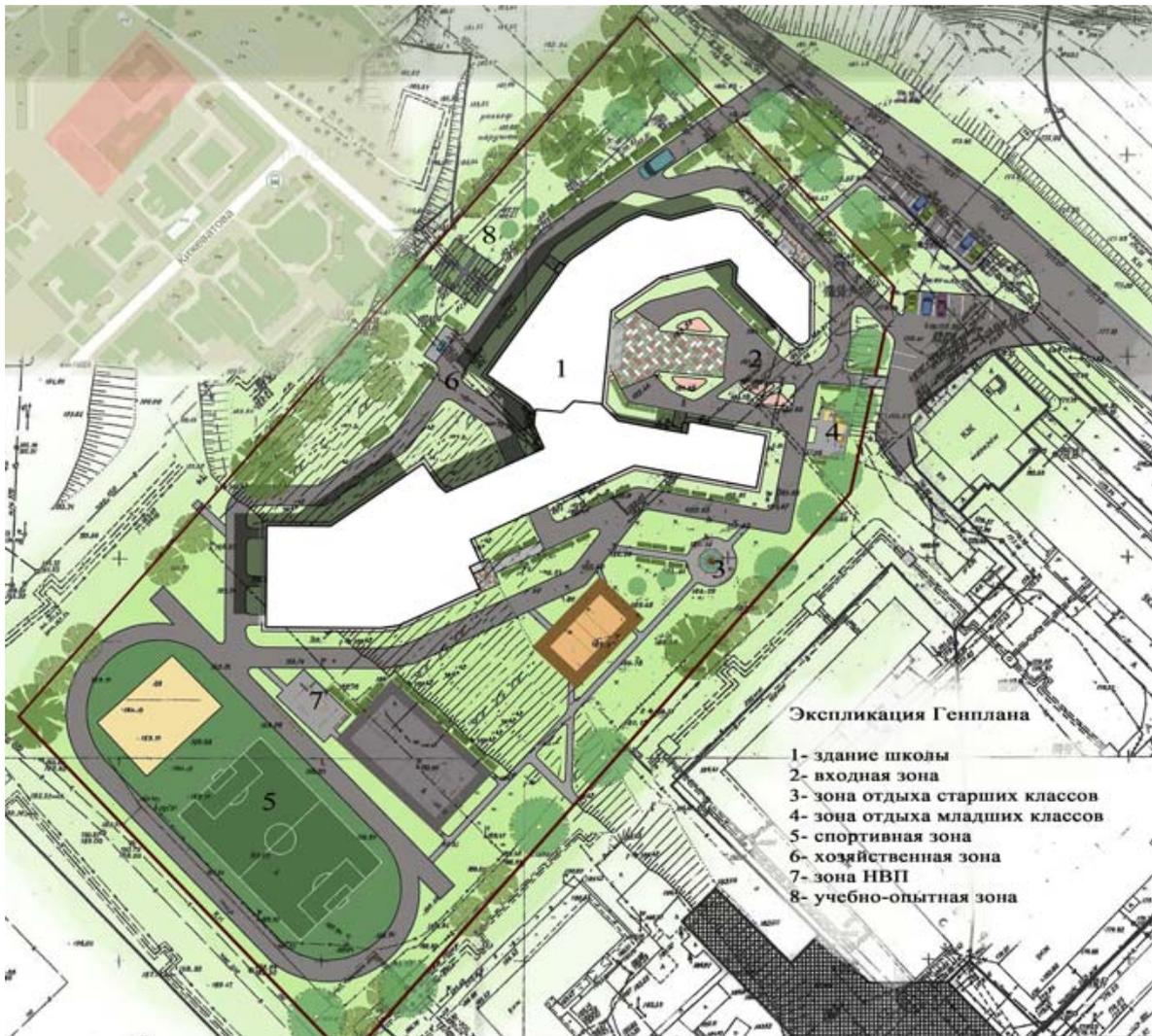
Работа ст. Воеводиной О., гр. Арх-41 (рук. Щур О.А., Вилкова А.С.) 2012/2013 уч. год

Рис. 3П. Генеральные планы участков общеобразовательных школ



Работа ст. Бурлаковой В., гр. Арх-41 (рук. Щур О.А., Вилкова А.С.) 2012/2013 уч. год

Рис. 4П. Генеральные планы участков общеобразовательных школ



Работа ст.Авдониной А., гр. Арх-41 (рук. Щур О.А., Вилкова А.С.) 2012/2013 уч. год

Рис. 5П. Генеральные планы участков общеобразовательных школ.



Генеральный план участка школьной территории.
Транспортные и пешеходные связи (существующее положение)



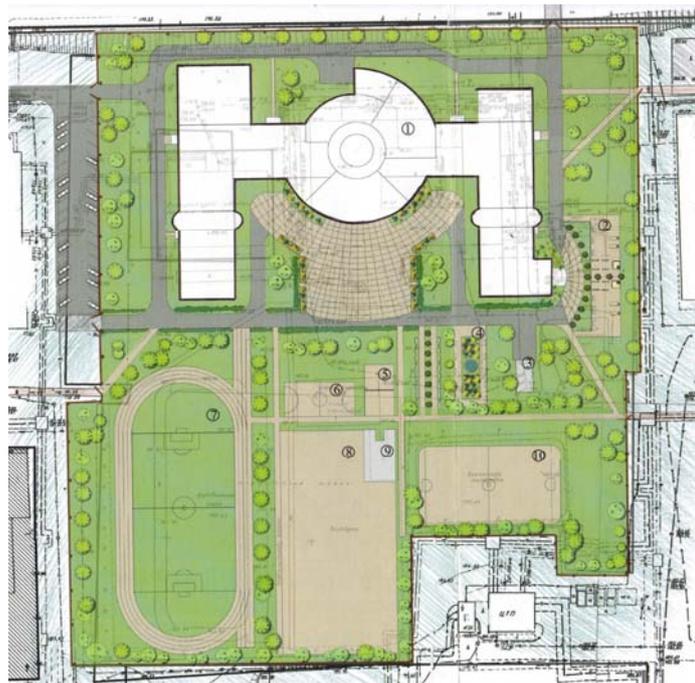
Генеральный план участка школьной территории.
Транспортные и пешеходные связи (проектное предложение)

Работа ст. Мусиной И., гр. Арх-42 (рук. Щур О.А.) 2010/2011 уч. год

Рис. 6П. Предпроектные исследования выбранной территории



Генеральный план школьной территории.
Транспортные и пешеходные связи (существующее положение)



Генеральный план школьной территории.
Транспортные и пешеходные связи (проектное предложение)

Работа ст. Козловой Е.Ю., гр. Арх-42 (рук. Щур О.А.) 2010/2011 уч. год

Рис. 7П. Предпроектные исследования выбранной территории



Работа ст. Турмышева В., гр. Арх-42 (рук. Щур О.А., Кожевников В.И.) 2012/2013 уч. год

Рис. 8П. Примеры компоновки планшетов студенческих работ

Учебное издание

Щур Ольга Александровна
Туманов Владимир Николаевич

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ТЕРРИТОРИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ

Методические указания по выполнению курсовому проекта
Под общ. ред. д-ра техн. наук, проф. Ю.П. Скачкова

В авторской редакции
Верстка Н.В. Кучина

Подписано в печать 22.05.2014. Формат 60x84/16.
Бумага офисная «Снегурочка». Печать на ризографе.
Уч.-изд.л. 2,625. Тираж 80 экз.
Заказ №. 165.

Издательство ПГУАС.
440028, г. Пенза, ул. Германа Титова, 28.