

ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ «ШАГ В БУДУЩЕЕ»

НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ СОРЕВНОВАНИЕ «ШАГ В БУДУЩЕЕ, МОСКВА»

2965

регистрационный номер

Информатика и системы управления

название факультета

Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии

название кафедры

Исследовательская работа – проект

«Разработка информационной системы довузовской подготовки»

название работы

Автор:

Ларин Владимир Николаевич

фамилия, имя, отчество

МОУ СОШ №22 г. Орехово-Зуево, 11 «А»

наименование учебного заведения, класс

Научный руководитель:

Можаев Андрей Андреевич

фамилия, имя, отчество

ГОУ ВО МО ГГТУ

место работы

старший преподаватель

звание, должность

подпись научного руководителя

Москва - 2019

АННОТАЦИЯ

Данная исследовательская работа - проект направлена на удовлетворение интересов абитуриентов и старшеклассников в получении знаний. Он заключается в разработке информационной системы довузовской подготовки, где будущий студент может ознакомиться с вузами, различными олимпиадами, найти репетитора или начать готовиться к экзаменам самостоятельно. Данная работа описывает этапы разработки системы, возникшие проблемы и способы их решения.

Цель работы: разработать информационную систему для школьников и абитуриентов, которая позволяет узнать им о возможностях развития и получения новых знаний о различных направлениях образования.

Задачи:

- Проанализировать потребности старшеклассников в получении дальнейшего образования и определить перспективные аспекты развития системы
- Разработать архитектуру системы и выбрать платформу для её реализации
- Настроить сервер и его окружение для разработки приложения
- Разработать веб-приложение
- Заполнить информацией базу данных системы
- Запустить систему в пользовательское тестирование

Актуальность данной проблемы трудно отрицать. Миллионы школьников стремятся развиваться, получать новые знания, поэтому они интересуются разными способами получения образования и профессиональной подготовки.

Значимость: Получить хорошее образование - это проблема, волнующая почти каждого старшеклассника. Чтобы найти эти возможности, приходится тратить много времени, изучая большое количество информации, разбросанной по разным ресурсам. Упрощение этих процедур путем внедрения единой информационной системы могла бы помочь миллионам школьников сделать правильный выбор в получении новых знаний и реализации личностных качеств.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Аннотация	2
Введение	4
Основная часть	6
1. Исследование интересов старшеклассников	6
2. Разработка архитектуры системы и выбор платформы для её реализации	7
3. Разработка веб-приложения	8
4. Заполнение информацией	11
5. Разработка системы ранжирования	12
Техническая информация	13
Заключение	15
Список используемой литературы	16
Приложение	17
Приложение А. Анкетирование	17
Приложение Б. Скриншоты страниц	23

Образование - это залог успеха.

Каждый человек старается найти себе место в жизни, найти своё призвание. Нужно сказать, что это очень трудоемкий процесс, так как определиться с будущим родом деятельности не так уж и просто. Наша повседневная жизнь полна разных случайностей и недоразумений. Самые обидные из них, по моему мнению, — это заниматься тем, что не нравится. Мне искренне хочется, чтобы такого не происходило.

ВВЕДЕНИЕ

Жизнь современных школьников полна различных трудностей и испытаний. Многие из них задаются вопросом, куда пойти учиться, как получить новые знания. Хочется отметить, что сегодня человек проводит в социальных сетях и в интернете приличную часть времени. В наше время почти вся информация есть в открытом доступе. Мы можем получать новые знания, читать книги, общаться, узнавать особенности разных профессий и пути к профессионализму. Нужно отметить, что каждый одиннадцатиклассник мечтает поступить в ВУЗ и получить хорошее образование. Наш проект направлен на осуществления этой задачи.

Проблематика.

Цель работы: разработать информационную систему для школьников и абитуриентов, которая позволяет узнать им о возможностях развития и получения новых знаний о различных направлениях образования.

Задачи:

- Проанализировать потребности старшеклассников в получении дальнейшего образования и определить перспективные аспекты развития системы
- Разработать архитектуру системы и выбрать платформу для её реализации
- Настроить сервер и его окружение для разработки приложения
- Разработать веб-приложение
- Заполнить информацией базу данных системы

– Запустить систему в пользовательское тестирование

Актуальность данной проблемы трудно отрицать. Миллионы школьников стремятся развиваться, получать новые знания, поэтому они интересуются разными способами получения образования, профессиональной подготовки.

Значимость: Получить хорошее образование - это проблема, волнующая почти каждого старшеклассника. Чтобы найти эти возможности, приходится тратить много времени, изучая большое количество информации, разбросанной по разным ресурсам. Упрощение этих процедур путем внедрения единой информационной системы могла бы помочь миллионам школьников сделать правильный выбор в получении новых знаний и реализации личностных качеств.

Новизна: Данный проект объединяет в единую систему все волнующие школьников аспекты довузовской подготовки.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Идея разработать данную систему пришла ко мне не случайно. Я ученик средней общеобразовательной школы №22 в г. Орехово-Зуево и уже в конце 10-го класса задался вопросом, кем я хочу стать и чем заниматься, в какой ВУЗ я хочу поступить.

Чтобы ответить на эти вопросы, мне пришлось просмотреть большое количество интернет страниц. Затратив не один день, я решил упростить эти процедуры для таких же, как я старшеклассников, путем объединения всей информации о поступлении в единую систему.

1. Исследование интересов старшеклассников

Для определения перспективных направлений развития системы довузовской подготовки был проведен опрос среди 9-11 классов (целевой аудитории) с помощью Google Forms. ([Приложение А.А](#))

Из собранных данных становится ясно, что основным источником образования старшеклассники считают обучение в высшем учебном заведении ([Приложение А.Б](#). Пункт 2). Это также подтверждается их высокой заинтересованностью подготовкой к ЕГЭ (Пункт 4). Большая часть участников опроса посещает специализированные курсы и занятия с репетиторами. Больше трети участников смотрит видеоуроки по подготовке к ЕГЭ и разборы задач. Также около 70% занимаются самостоятельно. Только 5% участников не готовятся к ЕГЭ.

Такая активная подготовка к ЕГЭ также обусловлена тем, что более 90% опрошенных планируют поступать в ВУЗ по результатам ЕГЭ (пункт 7). Определились с выбором будущей специальности 70% участников (пункт 9), но только половина выбрала для себя приоритетные вузы (пункт 10) и знает их проходные баллы (пункт 11).

Старшеклассники предпочитают посещать дни открытых дверей - 55% и различные лекции - 20% или не посещать публичные мероприятия вовсе- 35%. Больше половины опрошенных принимают активное участие в олимпиадах.

(Пункт 5) Они узнают об олимпиадах (Пункт 6) в основном от учителей школы - 90%, а также на сайтах вузов и из рекламных кампаний в социальных сетях - 15%. Только 2% участников посещают сайт Российского совета олимпиад школьников.

Из вышеуказанных утверждений можно определить самые перспективные направления развития системы довузовской подготовки. Они перечислены ниже в порядке убывания приоритета:

1. Информация о ВУЗах, факультетах и проходных баллах на разные специальности
2. Видеоуроки и разборы задач
3. Тесты ЕГЭ и ОГЭ
4. Олимпиады
5. Мероприятия (в том числе дни открытых дверей)
6. Обучающие статьи

2. Разработка архитектуры системы и выбор платформы для её реализации

Проект решили реализовать как веб-приложение, доступное любому желающему на любых платформах. Система работает на виртуальном выделенном сервере под управлением Debian. На сервер установили Vesta Control Panel с поддержкой PHP 7, MySQL, Apache, Nginx (для отдачи статических файлов). На ip адрес сервера переадресовал домен penal.ga, полученный от Freenom, поставщика бесплатных доменов, и подходящий для разработки.

Для разработки проекта изначально была выбрана CMS Wordpress 4.9 (тогда 5.0 ещё не вышла) и плагин к нему Advanced Custom Fields (ACF). На базе WordPress были реализованы интерфейс системы и разделы Вузы (основная информация) и Новости. Вёрстку выполнил с использованием CSS фреймворка Twitter Bootstrap 4. Акцент делал на информативность интерфейса. ([Приложение Б.А\)](#)

На этом этапе разработка была прекращена из-за проблем, вызванных неприспособленностью и не ориентированностью WordPress к таким проектам, имеющим зависимости одних элементов от других, отсутствием полной кастомизации форм. Также хочется отметить, что CMS стала часто отвечать на запросы с большой временной задержкой, обрабатывая дополнительные поля (ACF), хранение которых реализовано через таблицу ключ - значение. В связи с возникновением этих проблем, было принято решение переписать систему на начальных этапах разработки.

Для новой версии системы отдали предпочтение PHP фреймворкам из-за их стабильного положения на рынке, большой документальной базы, высокой скорости работы. Поставили выбор между следующими фреймворками:

- Yii2
- Laravel

В результате выводов, сделанных во время проведения опытов по разработке простых проектов, отметили превосходство Yii2, который имеет систему генерации кода Gii, но с усложнением проектов данный плюс стал мешать разработке, ограничивая рамки его применения и привязкой к внутренним функциям генератора форм Yii. Также Laravel, *по моему субъективному мнению*, обладает более понятным и удобным синтаксисом, гибким инструментом роутинга, более мощным шаблонизатором.

3. Разработка веб-приложения

Разработка информационной системы с использованием PHP фреймворка Laravel началась с переноса шаблона со старого WordPress сайта. Данный процесс не вызвал особых затруднений или иных проблем.

Во время проектирования системы были выделены следующие сущности:

- Организация (Вузы, курсы, колледжи, центры доп.образования и т.д.)
- Страница (Олимпиады, Циклы мероприятий, Циклы вебинаров и т.д.)
- Мероприятие (Одно конкретное событие с жёсткой привязкой ко времени)
- Запись (статьи, новости)

Ключевой особенностью является то, что все сущности могут иметь свои записи, мероприятия привязываются к страницам, а страницы к организациям. Нижеприведенная схема показывает основную идею иерархии.

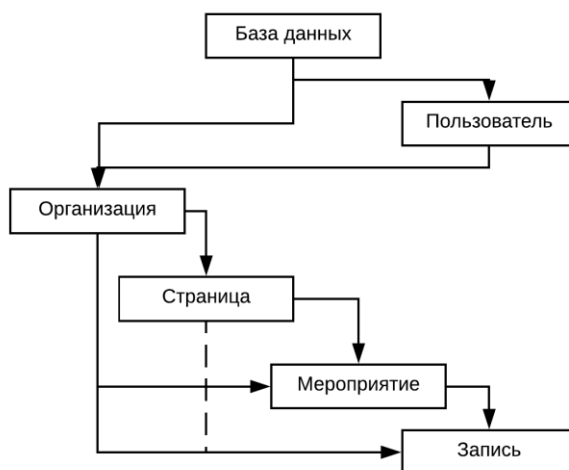


Рисунок 1. Иерархия системы

Система состоит из двух основных компонентов:

- Клиентская часть
- Административная часть

Основы пользовательского интерфейса клиентской части были разработаны еще на WordPress версии системы, а административный UI полностью отсутствовал. Для решения данной проблемы было принято решение использовать тему AdminLTE, имеющую большой набор виджетов и инструментов для разработки.

С помощью встроенного в Laravel интерфейса artisan были в приложение добавлены модель пользователя, авторизация, регистрация. Для разделения ролей пользователей в базу данных была добавлена отдельная таблица со столбцами ID пользователя, роль. Модель пользователя была модифицирована и стала иметь следующие поля:

- | | |
|-----------|--------------------|
| – ID | – Номер телефона * |
| – Фамилия | – Роль |
| – Имя | – Ученик |

- | | |
|----------------------------|-----------------|
| – Отчество | – Учитель |
| – Email | – Родитель |
| – Хеш пароля | – Администратор |
| – Класс обучения ребёнка * | – Редактор |
| – Город * | |

Был реализован контроль доступа к административной панели и разработан шаблон CRUD¹⁾ интерфейса, состоящий из:

- Формы (подключается на страницах редактирования и создания)
- Страницы редактирования
- Страницы создания
- Таблицы всех сущностей
- Страницы с информацией об объекте

Данный шаблон был использован для всех моделей. Во время проектирования системы было предложено единое хранение всех организаций. Проблема возникла и заключалась в том, что у разных типов организаций, необходимо наличие собственных полей. Она была решена выносом индивидуальных столбцов в отдельные таблицы, связанные с общей одинаковым столбцом ID организации. Во время работы с определенным типом организаций эти таблицы совмещаются с помощью интерфейса SQL.

Чтобы организовать работу с картой был использован API Яндекс Карт²⁾. Были использованы две составляющие этого интерфейса: JavaScript API для встраивания карт и Геокодер для определения координат по адресу организации. Когда пользователь открывает страницу, система отправляет запрос к Геокодеру и встраивает карту Яндекс, отмечая полученные координаты. Во время реализации данного решения возникла проблема с Геокодером из-за суточного ограничения в количестве запросов. Она была решена путём сохранения координат в БД во время редактирования или создания организации. Теперь

¹⁾ Create,read,update,delete - Создание, просмотр, редактирование, удаление

²⁾ <https://tech.yandex.ru/maps/>

сервер отправляет клиенту координаты, а клиент в свою очередь обращается к API с запросом на построение карты.

Для реализации записей был использован вышеописанный шаблон CRUD. Особое внимание было уделено связи постов с организациями, страницами, мероприятиями и т.д. Во-первых, в контроллере CRUD был использован отдельный параметр инициализации, отвечающий за тип родительского элемента (Organization, Page, Event), что позволяет на следующих этапах разработки расширять поддержку интеграции записей. В таблице БД записей на каждый тип родителя добавил отдельный столбец. Данное решение пересекается с предыдущим из-за того, что фреймворк быстрее работает с таким видом родительских отношений, также это допустимо, потому что список доступных типов родителей постоянен (не модифицируется через административную панель) и достаточно мал.

Для организаций были сверстаны пользовательские страницы с разделами Об организации (Вуз), Месторасположение (адрес и карта с отмеченным зданием), Новости и записи. Также были реализованы фильтрация Вузов по наличию военной кафедры, общежития и полнотекстовый поиск, реализованный с помощью полнотекстового индекса SQL, включающего поля: полное название, аббревиатура, статья об организации, краткое описание, что позволяет найти, например, МГТУ им. Баумана по запросу “бауманка”.

К организациям типа ВУЗ были добавлены дочерние таблицы с факультетами и кафедрами. Благодаря этому получилось реализовать страницу структуры каждого учебного заведения.

4. Заполнение информацией

Были занесены в систему направления подготовки специалистов в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 12 сентября 2013 года N 1061 “Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования” (с изменениями на 23 марта 2018 года)

Встал вопрос заполнения информацией раздела Вузы, для этого были проанализированы иные системы и способы выгрузки данных оттуда. Одним из самых больших проектов оказался Атлас вузов, разработанный компанией Яндекс совместно с Высшей школой экономики. После анализа этого сервиса обнаружил открытый API GraphQL¹⁾, с помощью которого можно получить подробную информацию о Вузе, его проходных баллах. Для выгрузки данных был написан небольшой скрипт на Python, перебирающий все идентификаторы и скачивающий данные. Полученные данные в формате JSON с помощью написанного на Node.JS скрипта преобразовал к нашей модели данных и разбил на пять JSON файлов, имеющих не вложенную структуру. Полученные JSON таблицы преобразовал в SQL дампы, которые позже импортировал в БД.

Следующий шаг - получить логотипы организаций. В связи с этим предложили идею обработать заглавные страницы сайтов организаций и получить favicon каждого. Для упрощения процедуры решили использовать сервис Google S2 Converter²⁾, который умеет отдавать эти картинки, но их качество очень низкое (32x32 пикселей), что ограничивает их использование. Проблема заполнения системы логотипами не была решена.

На просторах интернета был найден сервис ClearBit, предоставляющий свободный API³⁾ для получения логотипов компаний. Для избежания ложных срабатываний системы выполнили поиск логотипа не по названию Вуза, а по url его сайта. Для скачивания всех данных переписали предыдущий Python скрипт. Было найдено 337 логотипов, из которых 3 не являлись логотипами. Таким образом процент побочной информации 0,89 %.

5. Разработка системы ранжирования

Во время прототипирования системы предполагался умный анализ предпочтений пользователя и ранжирование информации под них. Для этого

¹⁾ API имеет URL <https://education.yandex.ru/universities/graphql> и работает по методу POST

²⁾ http://s2.googleusercontent.com/s2/favicons?domain_url=http://domain.com

³⁾ <https://clearbit.com/logo>

необходимо реализовать подписки на организации и страницы. Записи из этих источников будут отображаться в ленте, не смотря включенное или выключенное продвижения записи в ленте. Коэффициент подписок k_1 неизменен и равен 10. Также не малым фактором является популярность записей. Она определяется по следующей формуле:

$$k_2 = \frac{v}{10 \cdot \Delta t},$$

где k_2 - коэффициент популярности, v - количество просмотров, Δt -время в секундах прошедшее со времени публикации. Чтобы произвести ранжирование записей, необходимо отсортировать записи по значению S , вычисляемому по следующей формуле:

$$S = date \cdot k_1 \cdot k_2,$$

где *date*- дата и время публикации в формате Unix¹⁾.

Техническая информация

Внешние издержки:

- Аренда виртуального сервера - 200 Р/мес

Сумма издержек: 200 Р * 8 месяцев = 1600 Р

Используемое программное обеспечение (библиотеки, фреймворки, зависимости, темы и т.д.)

- Laravel Framework 5.7 - PHP фреймворк
- Admin LTE 2 - тема для Админ панели
- Bootstrap 4 - CSS фреймворк, для клиентской части
- JQuery - JS плагин, упрощающий разработку
- DataTable - JQuery плагин для создания таблиц
- FontAwesome - шрифт, содержащий большое количество иконок
- TyniMCE - визуальный редактор разметки гипертекста

¹⁾ Количество секунд, прошедших с 00:00:00 UTC(+00:00) 1 января 1970 года.

- MathJax - плагин для отображения математических формул

Технические требования:

- Виртуальный сервер
- MySQL или MariaDB
- Поддержка PHP 7.0 или новее
- Apache и/или Nginx

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение хочется отметить, что большая часть задач была успешно выполнена. Конечно, работа над проектом еще не завершена, но уже сейчас можно подвести некоторые итоги проделанной работы. Был реализован раздел Организации (включая Вузы), где можно ознакомиться с подробной информацией. Система поддерживает добавление статей к организациям. Начали разрабатывать раздел страниц (олимпиады, циклы статей, вебинаров).

В планах продолжить развитие системы и реализовать задуманный функционал:

- Страницы, доработка раздела олимпиад
- Тесты ЕГЭ и ОГЭ
- Раздел подготовки к ЕГЭ и олимпиадам (справочные материалы и видеоуроки)
- Мероприятия
- SEO оптимизация
- Рекламная интеграция

Данные для входа в админ панель



Система расположена по адресу: <https://penal.ga/>

Логин: `bmstu@penal.ga`

Пароль: `testtest`

Ссылка на репозиторий:



GIT репозиторий доступен по следующему адресу:

<https://bitbucket.org/denixed/edusource.git>

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Free Bootstrap Admin Template // AdminLTE 2 | Dashboard [Электронный ресурс]. URL: <https://adminlte.io/> .
2. Laravel - php-фреймворк нового поколения // Laravel - русскоязычное комьюнити [Электронный ресурс]. URL: <http://laravel.su/> .
3. Laravel 5.4 From Scratch // Laracasts [Электронный ресурс]. URL: <https://laracasts.com/series/laravel-from-scratch-2017> .
4. MathJax Consortium MathJax // MathJax [Электронный ресурс]. URL: <https://www.mathjax.org/>.
5. Otto M., Thornton J. Bootstrap // · Bootstrap [Электронный ресурс]. URL: <https://getbootstrap.com/> .
6. Purewal S. Learning Web App Development: / S. Purewal, O'Reilly, 2014.
7. Simple & Clever Hosting Control Panel // Vesta Control Panel [Электронный ресурс]. URL: <https://vestacp.com/> .
8. Where Developers Learn, Share, & Build Careers // Stack Overflow [Электронный ресурс]. URL: <https://stackoverflow.com/> .
9. Официальный интернет-портал // Главная страница портала [Электронный ресурс]. URL: <http://pravo.gov.ru/>.
10. Свободная энциклопедия // Wikipedia [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.wikipedia.org/> .
11. Хабр // TechMedia [Электронный ресурс]. URL: <https://habr.com/>.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение А. Анкетирование

Приложение А.А. Бланк опроса

Опрос: "Профессиональные интересы старшеклассников и формы получения образования"

1. В каком классе Вы учитесь? (один вариант ответа)
☐ 11 класс ☐ 10 класс ☐ 9 класс
2. Собираетесь ли Вы продолжать обучение после школы? (один вариант ответа)
☐ Поступлю в высшее учебное заведение (ВУЗ)
☐ Поступлю в среднее специальное учебное заведение (колледж, техникум)
☐ Окончу специальные курсы
☐ Займусь самообразованием
☐ Не планирую получать образование
3. Вы посещаете кружки, где изучаются прикладные дисциплины? (один вариант ответа)
☐ Да ☐ Нет
4. Опишите свою подготовку к ЕГЭ/ОГЭ (несколько вариантов ответа)
☐ Я готовлюсь самостоятельно
☐ Я готовлюсь на консультациях и уроках в школе
☐ Я смотрю видеоуроки и разборы задач
☐ Я готовлюсь с репетиторами
☐ Я посещаю курсы
☐ Я не готовлюсь
☐ Другое: _____
5. Вы принимаете участие в олимпиадах? (один вариант ответа)
☐ Да ☐ Нет
6. Из каких источников Вы получаете информацию об олимпиадах? (несколько вариантов ответа)
☐ На мероприятиях ☐ В интернете на сайтах ВУЗов
☐ В интернете на сайте olimpiada.ru ☐ В социальных сетях
☐ В интернете на сайте Российского совета олимпиад школьников
7. Как Вы планируете поступать в вуз? (один вариант ответа)

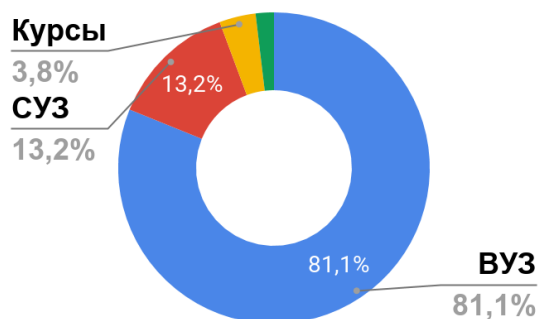
- По результатам ЕГЭ
 - По результатам олимпиад
 - Не планирую поступать
8. Что Вы предпочтительно используете для подготовки к ЕГЭ/ОГЭ? (один вариант ответа)
- Онлайн тесты ЕГЭ и ОГЭ
 - Бумажные пособия
 - Не готовлюсь
9. Вы определились с выбором будущей специальности? (один вариант ответа)
- Да
 - Нет
10. Вы определились с выбором учебного заведения? (один вариант ответа)
- Да
 - Нет
 - Не планирую поступать
11. Вы знаете проходные баллы ВУЗов приоритетных для Вас специальностей? (один вариант ответа)
- Да
 - Нет
12. Какие мероприятия вы посещаете? (несколько вариантов ответа)
- Лекции
 - Мастер-классы
 - Дни открытых дверей
 - Не посещаю
 - Другое: _____
13. Какими социальными сетями и мессенджерами Вы пользуетесь? (несколько вариантов ответа)
- ВКонтакте
 - WhatsApp
 - Viber
 - Telegram
 - Instagram
14. Как много Вы проводите времени в социальных сетях? (один вариант ответа)
- 0 часов
 - 1-2 часа в день
 - 3-4 часа в день
 - Более 4 часов
15. Вы читаете статьи о подготовке к экзаменам и олимпиадам? (один вариант ответа)
- Да
 - Нет
16. Вы читаете отзывы о ВУЗах, СУЗах, олимпиадах, курсах? (один вариант ответа)
- Да
 - Нет
17. Вы рассматриваете платное обучение? (один вариант ответа)
- Рассматриваю только бюджетное
 - Рассматриваю платное обучение
 - Рассматриваю и платное, и бюджетное

Приложение А.Б. Результаты анкетирования.

1. В каком классе Вы учитесь?

11 класс	10 класс	9 класс
54,7%	28,3%	17%

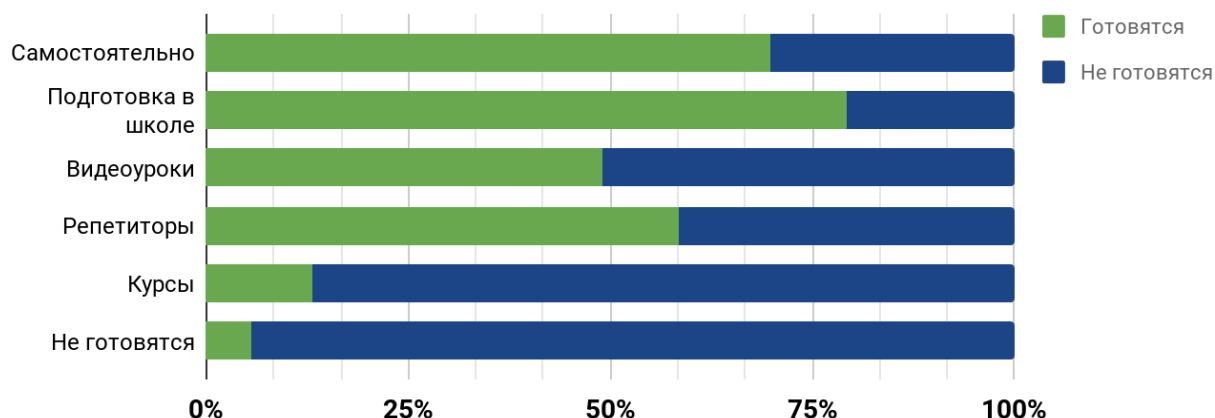
2. Собираетесь ли Вы продолжать обучение после школы?



3. Вы посещаете кружки, где изучаются прикладные дисциплины?

	11 класс	10 класс	9 класс	Общее
Да	27,6%	40%	33,3%	32,1%
Нет	72,4%	60%	66,7%	67,9%

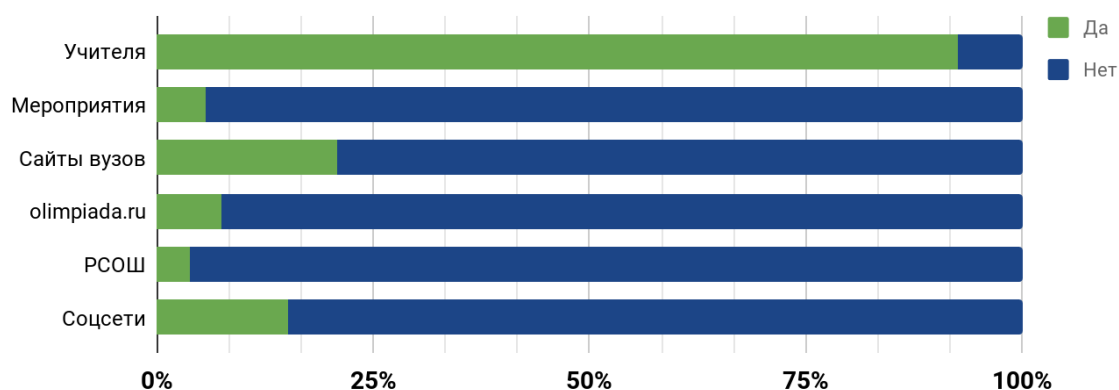
4. Опишите свою подготовку к ЕГЭ/ОГЭ



5. Вы принимаете участие в олимпиадах?

	11 класс	10 класс	9 класс	Общее
Да	65,5%	73,3%	55,6%	64,2%
Нет	34,5%	26,7%	44,4%	35,8%

6. Из каких источников Вы получаете информацию об олимпиадах?



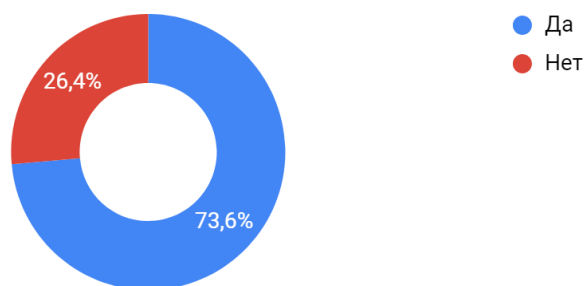
7. Как Вы планируете поступать в вуз?

	11 класс	10 класс	9 класс	Общее
По результатам ЕГЭ	100%	100%	100%	100%
По результатам олимпиад	0%	0%	0%	0%

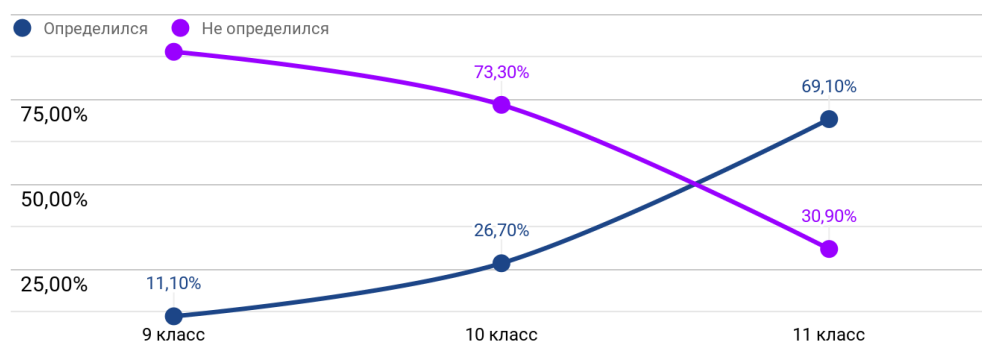
8. Что Вы предпочтительно используете для подготовки к ЕГЭ/ОГЭ?

	11 класс	10 класс	9 класс	Общее
Онлайн тесты	65,5%	86,7%	88,9%	69,8%
Бумажные сборники	34,5%	12,3%	11,1%	28,3%

9. Вы определились с выбором будущей специальности?



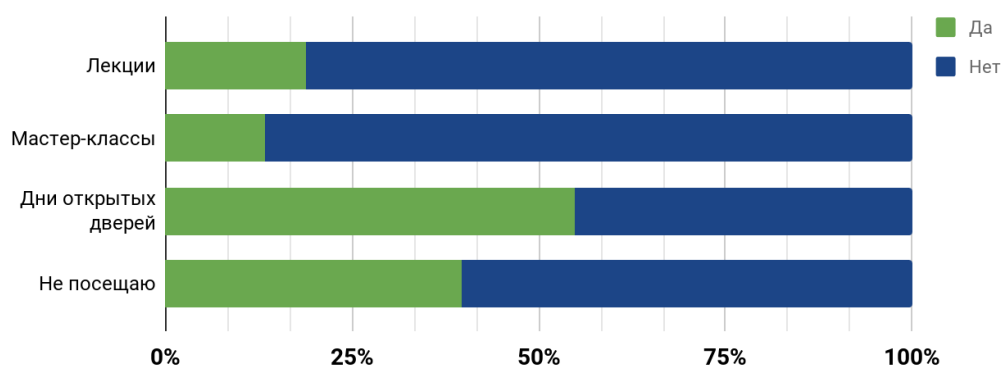
10. Вы определились с выбором учебного заведения?



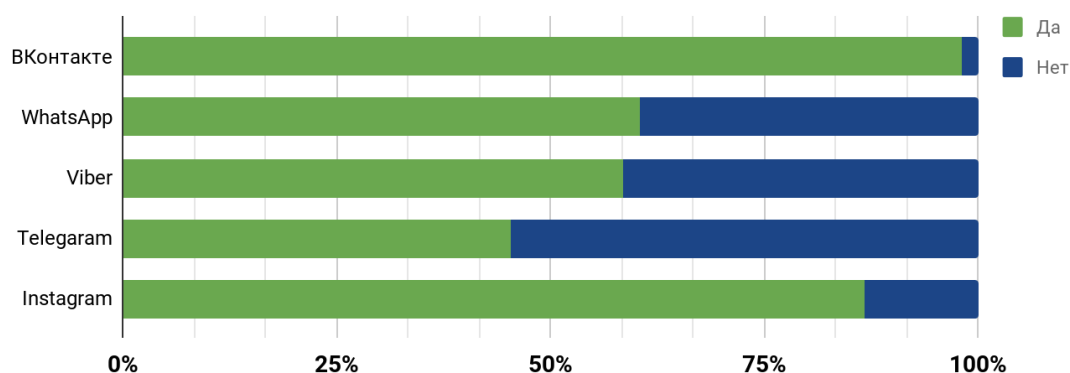
11. Вы знаете проходные баллы ВУЗов приоритетных для Вас специальностей?

	11 класс	10 класс	9 класс	Общее
Да	85,7%	86,7%	33,3%	76.9%
Нет	14,3%	13,3%	66,7%	23,1%

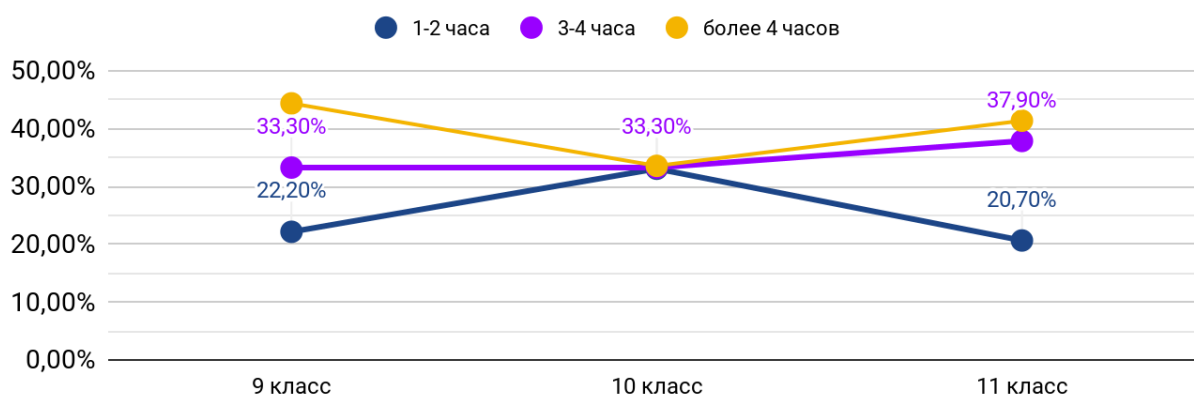
12. Какие мероприятия вы посещаете?



13. Какими социальными сетями и мессенджерами Вы пользуетесь?



14. Как много Вы проводите времени в социальных сетях?



15. Вы читаете статьи о подготовке к экзаменам и олимпиадам?

	11 класс	10 класс	9 класс	Общее
Да	62,1%	46,7%	55,6%	55,6%
Нет	31,9%	43,3%	44,6%	43,4%

16. Вы читаете отзывы о ВУЗах, СУЗах, олимпиадах, курсах?

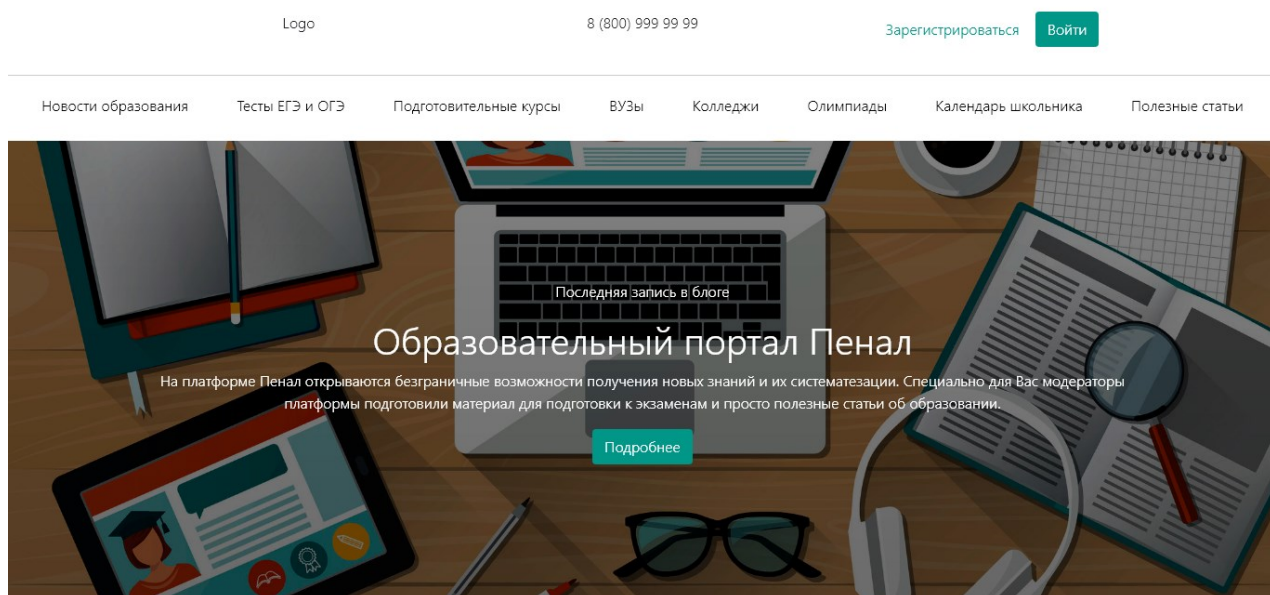
	11 класс	10 класс	9 класс	Общее
Да	48,3%	58,3%	44,2%	50,9%
Нет	51,7%	41,7%	55,8%	49,1%

17. Вы рассматриваете платное обучение?

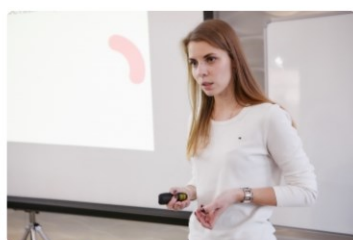
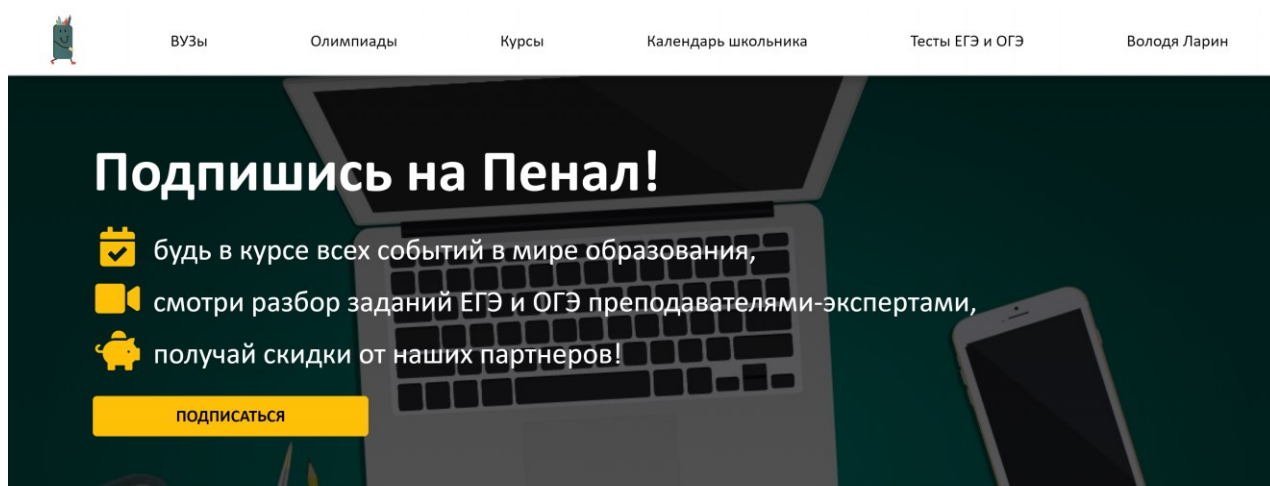
	11 класс	10 класс	9 класс	Общее
Только бюджетное	48,3%	52,1%	0,4%	49,1%
И бюджетное, и платное	48,3%	41,2%	49,8%	5,7%
Платное обучение	3,4%	6,7%	49,8%	5,7%

Приложение Б. Скриншоты страниц

Приложение Б.А. Прототип дизайна



Приложение Б.Б. Лента с записями



Новости ,Мероприятие

Опубликовано 17.02.2019 12:13

В Технопарке прошел День открытых



Новости ,Мероприятие

Опубликовано 17.02.2019 12:11



Новости ,конференция

Опубликовано 17.02.2019 12:09

Конференция трудового коллектива

Приложение Б.В. Страница вуза



ВУЗыОлимпиадыРурсыКалендарь школьникаТесты ЕГЭ и ОГЭВойти



МГТУ им. Баумана

российский национальный исследовательский университет, научный центр

[Сайт ВУЗа](#)

Рейтинг: 5.00

Город: Москва

Проходной балл: 218

Количество бюджетных мест: 3171

- Общежитие
- Военная кафедра

Формы обучения:

- очная


Подписаться

О ВУЗеМесторасположениеЗаписиБаллыСтруктураОтзывы

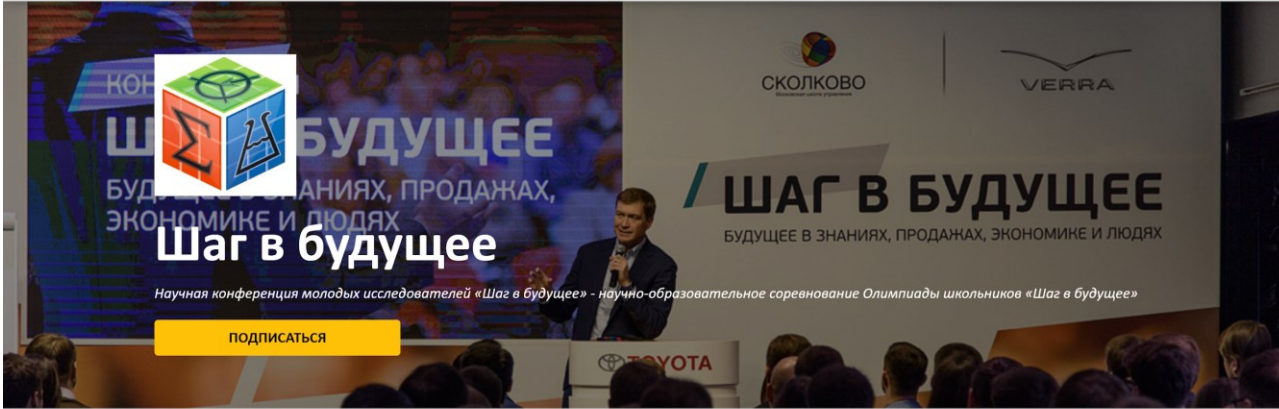
Немного о ВУЗе

Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана (полное название Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана (национальный исследовательский

Приложение Б.Г. Страница олимпиады



ВУЗыОлимпиадыРурсыКалендарь школьникаТесты ЕГЭ и ОГЭВойти



Шаг в будущее
Будущее в знаниях, продажах, экономике и людях

Подписаться

ОписаниеЗаписи и Новости

Программа «Шаг в будущее» – это **высококатегорное** движение научной молодежи. Поэтому путь в программу не прост. Но его стоит пройти тем, кто видит свое будущее среди людей, создающих мысль современное и грядущее общество. Тех людей, которые способны творить новое, действуя в инновационных сферах инженерного дела, естественных и социогуманитарных наук.

Приложение Б.Д. Админ панель. Таблица страниц

Пенал.онлайн

Володя Ларин

ТАБЛИЦЫ

Организации

Страницы

МОДУЛИ

Тестирование

НАСТРОЙКИ

Специальности



Формы обучения

Страницы

+ Добавить страницу

Список

Поиск

#		Статус	Название	
0		Опубликовано	Шаг в будущее	<div><div></div><div></div><div></div></div>
1		Опубликовано	Олимпиада школьников "Робофест" по физике	<div><div></div><div></div><div></div></div>

Copyright © 2018-2019 PenalOnline. Все права защищены.