

# Информационно – образовательная среда вуза

Юрова М.С.  
Студентка 1 курса  
магистратуры  
НЯО

Три подхода к трактовке  
понятия «Информационно-  
образовательная среда»

# Первый подход

- ИОС – системно организованная *совокупность* информационного, технического и учебно-методического *обеспечения*, неразрывно *связанная с человеком* как субъектом образовательного пространства.

# Второй подход

- ИОС – это единое информационно-образовательное *пространство*, построенное с помощью интеграции информации на традиционных и электронных носителях, компьютерно-телекоммуникационных технологиях взаимодействия, включающее в себя виртуальные библиотеки, распределенные базы данных, учебно-методические комплексы и расширенный аппарат дидактики.

# Третий подход

- Иос – это *совокупность взаимосвязанных подсистем*, целенаправленно обеспечивающих педагогический процесс (например, информационная, техническая, дидактическая, методическая).

- ИОС - созданная на базе высокотехнологических средств информатизации, *составная часть среды* процесса обучения в вузе.

# **Три типа информационно образовательных сред**

# Первый тип

## ориентированный на представление знаний

- Первое понимание ИОС связано с *аппаратно-программной моделью изучаемой области знания, в которую встраивается определенная методика обучения*. В создании сред активно используется когнитивный подход, в основе которого лежит *опора на внутреннюю структуру человеческого знания, на системно - структурные свойства изучаемой учебной дисциплины*. Такие среды устанавливаются как на локальном компьютере, так и в сетевой среде. Среды первого типа могут быть как «открытыми», например, когда программные оболочки позволяют педагогу заменить или внести новое содержание, так и «закрытыми».
- *Внешние информационные ресурсы* (распределенные базы данных, виртуальные библиотеки, электронные учебные пособия и пр.) включаются в процесс обучения, но *используются*, как правило, в организационном контексте, *как дополнение* к содержанию основного курса по той или иной области знаний.



# Второй тип

## ориентированный на самостоятельную деятельность по приобретению знаний

- Для второго типа характерно убеждение, что *обучение является органичной производной структуры взаимодействия*, поэтому *упор делается на процессы, лежащие в основе формирования того или иного навыка*. Истоки такого подхода раскрыты в теориях Л.С. Выготского и его последователей. Они рассматривают обучение как активный процесс, в котором обучающийся играет роль «конструктора» знаний, а процесс «конструирования» знаний базируется на его текущих и прошлых знаниях. В большинстве зарубежных исследований на протяжении последних двух десятилетий информационно-образовательные среды рассматриваются с позиций их деятельного и конструктивного характера. Такое понимание среды базируется на концепции *самостоятельного обретения знаний в процессе решения педагогических задач*, разработанных в рамках конструктивной когнитологии. Согласно данному взгляду обучение в ИОС является активным процессом, направленным на извлечение, конструирование знания, а не просто на его воспроизведение. Обучение в такой трактовке выполняет роль *поддержки конструктивных усилий обучающегося по самостоятельному освоению знаний, умений и навыков*

# Третий тип

*смешанный*

- среды, представляющие собой источник учебно-методического знания в конкретной области и одновременно высокоструктурированную среду для организации различных форм самостоятельной работы.

# Задачи построения ИОС вуза

- 1. *Совершенствование* дидактической теории и практики *применительно к* резко изменяющимся социально-экономическим *условиям*.
- 2. *Реализация* дидактических возможностей инновационных технологий, позволяющие эффективно *организовать* индивидуальную и коллективную *работу педагога и студентов*.
- 3. *Интеграция* различных форм и стратегии освоения знаний по учебной дисциплине, направленных на *развитие целенаправленной самостоятельной познавательной деятельности обучающихся*.

- **ИОС** - основанная на использовании компьютерной техники **программно-телекоммуникационная среда**, реализующая едиными технологическими средствами и взаимосвязанным содержательным наполнением **качественное информационное обеспечение школьников**, педагогов, родителей, администрацию учебного заведения и общественность.
- Любая ИОС характеризуется образовательными ресурсами. Под ними понимают различного вида содержательную учебную информацию (**дидактическая**, методическая, справочная, нормативная, организационная и др.), необходимую для эффективного управления педагогическим процессом с гарантированным качеством подготовки специалиста в учебное и внеучебное время.
- **Дидактическое обеспечение процесса** дистанционного обучения по отдельным курсам или циклам курсов (**конспекты, учебники, учебные пособия, задачки, тренажеры, тесты, контрольные задания, глоссарии, справочная и дополнительная литература и др.**)

# Функции дидактического обеспечения процесса дистанционного обучения

- организационная
- обучающая
- контролирующая
- корректирующая
- коммуникативная
- рефлексивная
- прогностическая

# Структура дидактического обеспечения ИОС вуза



# Структура ИОС вуза

- Дидактическое обеспечение по отдельным курсам или циклам курсов (конспекты, учебники, учебные пособия, задачки, тренажеры, тесты, контрольные задания, глоссарии, справочная и дополнительная литература и др.)
- Электронная библиотека (книги, журналы, справочники, статьи и др.)
- Субъекты процесса обучения (педагоги, обучающиеся и др.)
- Компьютерная поддержка (CD-ROMы, файлы различного вида и назначения программ и др.)
- Техническое и программное обеспечение

# Принципы построения ИОС в вузе:

- **1. Многокомпонентность** - информационно-образовательная среда представляет собой многокомпонентную среду, включающую в себя учебно-методические материалы, наукоемкое программное обеспечение, тренинговые системы, системы контроля знаний, технические средства, базы данных и информационно-справочные системы, хранилища информации любого вида, включая графику, видео и пр., взаимосвязанные между собой.
- **2. Интегральность** - информационная компонента ИОС должна включать в себя всю необходимую совокупность базовых знаний в областях науки и техники с выходом на мировые ресурсы, определяемых профилями подготовки специалистов, учитывать междисциплинарные связи, информационно-справочную базу дополнительных учебных материалов, детализирующих и углубляющих знания.
- **3. Распределенность** - информационная компонента ИОС оптимальным образом распределена по хранилищам информации (серверам) с учетом требований и ограничений современных технических средств и экономической эффективности.
- **4. Адаптивность** - информационно-образовательная среда должна не отторгаться существующей системой образования, не нарушать ее структуры и принципов построения, также должна позволить гибко модифицировать информационное ядро ИОС, адекватно отражая потребности общества.
- **5. Целостность** - внутреннее единство, относительная автономность, независимость от окружающей среды.
- **6. Технологичность** - легко поддающийся обработке, позволяющий использовать в процессе производства наиболее экономичные технологические процессы.



Рекомендациями по анализу  
состава ИОС  
образовательного учреждения

# ИОС условие реализации ООП ООО

- Управленческий компонент
- Техничко – технологический компонент
- Информационно – содержательный компонент
- Организационно – коммуникативный компонент
- Кадровый компонент

# Требования ФГОС к условиям реализации основной образовательной программы основного общего образования

- Требования к условиям реализации основной образовательной программы основного общего образования характеризуют кадровые, финансовые, материально-технические и иные условия реализации требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования. Результатом реализации данных требований должно быть создание образовательной среды:
  1. обеспечивающей достижение целей основного общего образования, его высокое качество, доступность и открытость для обучающихся, их родителей (законных представителей) и всего общества, духовно-нравственное развитие и воспитание обучающихся;
  2. гарантирующей охрану и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся;
  3. преемственной по отношению к начальному общему образованию и учитывающей особенности организации основного общего образования, а также специфику возрастного психофизического развития обучающихся на данной ступени общего образования.

# **Требования к условиям реализации основной образовательной программы основного общего образования**

- Психолого-педагогические условия реализации основной образовательной программы основного общего образования**
- Информационно-методические условия реализации основной образовательной программы общего образования**
- Требования ФГОС к учебно-методическому и информационному обеспечению реализации основной образовательной программы основного общего образования**
- Обновление санитарных норм и правил организации обучения в общеобразовательных учреждениях**
- Гигиенические требования к помещениям с использованием персональных компьютеров**
- Требования к организации и оборудованию рабочих мест с пэвм для обучающихся в общеобразовательных учреждениях**

## Психолого-педагогические условия реализации основной образовательной программы основного общего образования должны обеспечивать:

- *преемственность* содержания и форм организации образовательного процесса по отношению к начальной ступени общего образования;
- *учет специфики возрастного психофизического развития* обучающихся, в том числе особенности перехода из младшего школьного возраста в подростковый;
- формирование и *развитие психолого-педагогической компетентности* обучающихся, педагогических и административных работников, родительской общественности.

# Психолого-педагогические условия реализации основной образовательной программы ООО также должны обеспечивать:

- *вариативность направлений* психолого-педагогического сопровождения участников образовательного процесса (сохранение и укрепление психологического здоровья обучающихся; формирование ценности здоровья и безопасного образа жизни; развитие своей экологической культуры; дифференциацию и индивидуализацию обучения; мониторинг возможностей и способностей обучающихся, выявление и поддержку одаренных детей, детей с ограниченными возможностями здоровья; психолого-педагогическую поддержку участников олимпиадного движения; обеспечение осознанного и ответственного выбора дальнейшей профессиональной сферы деятельности; формирование коммуникативных навыков в разновозрастной среде и среде сверстников; поддержку детских объединений, ученического самоуправления);
- *диверсификацию уровней* психолого-педагогического сопровождения (индивидуальный, групповой, уровень класса, уровень учреждения);
- *вариативность форм* психолого-педагогического сопровождения участников образовательного процесса (профилактику, диагностику, консультирование, коррекционную работу, развивающую работу, просвещение, экспертизу).

# Информационно-методические условия реализации основной образовательной программы общего образования

Информационно-методические условия реализации основной образовательной программы общего образования должны обеспечиваться современной информационно-образовательной средой, которая включает:

- *комплекс информационных образовательных ресурсов*, в том числе цифровые образовательные ресурсы;
- *совокупность технологических средств* информационных и коммуникационных технологий;
- компьютеры и иное *ИКТ оборудование*;
- *коммуникационные каналы*;
- *систему современных педагогических технологий*, обеспечивающих обучение в современной информационно-образовательной среде.

# Информационно-образовательная среда образовательного учреждения должна обеспечивать:

- информационно-методическую *поддержку образовательного процесса*;
- *планирование* образовательного *процесса* и его ресурсного *обеспечения*;
- *мониторинг и фиксацию хода и результатов* образовательного процесса;
- *мониторинг здоровья* обучающихся;
- современные *процедуры создания, поиска, сбора, анализа, обработки, хранения и представления информации*;
- дистанционное *взаимодействие всех участников образовательного процесса* (обучающихся, их родителей (законных представителей), педагогических работников, органов управления в сфере образования, общественности), в том числе, в рамках дистанционного образования;
- дистанционное *взаимодействие образовательного учреждения с другими организациями социальной сферы*: учреждениями дополнительного образования детей, учреждениями культуры, здравоохранения, спорта, досуга, службами занятости населения, обеспечения безопасности жизнедеятельности.



# Эффективное использование ИОС предполагает:

- *компетентность сотрудников* образовательного учреждения в решении профессиональных задач с применением ИКТ;
- *наличие служб поддержки* применения ИКТ;
- *Обеспечение* поддержки применения ИКТ является *функцией учредителя* образовательного учреждения.

# **Требования ФГОС к учебно-методическому и информационному обеспечению реализации основной образовательной программы основного общего образования**

## **характеристики оснащения:**

- информационно-библиотечного центра;
- читального зала;
- учебных кабинетов и лабораторий;
- административных помещений;
- школьного сервера;
- школьного сайта;
- внутренней (локальной) сети;
- внешней (в том числе глобальной) сети.

Учебно-методическое и информационное обеспечение направлено на обеспечение *широкого, постоянного и устойчивого доступа для всех участников образовательного процесса к любой информации, связанной с:*

- *реализацией основной образовательной программы;*
- достижением планируемых *результатов;*
- *организацией образовательного процесса и условиями его осуществления.*

# Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации основной образовательной программы основного общего образования должно обеспечивать:

- *информационную поддержку* образовательной деятельности обучающихся и педагогических работников на основе современных информационных технологий *в области библиотечных услуг* (создание и ведение электронных каталогов и полнотекстовых баз данных, поиск документов по любому критерию, доступ к электронным учебным материалам и образовательным ресурсам Интернета);
- *укомплектованность печатными и электронными информационно-образовательными ресурсами по всем предметам учебного плана:* учебниками, в том числе учебниками с электронными приложениями, являющимися их составной частью, учебно-методической литературой и материалами по всем учебным предметам основной образовательной программы основного общего образования на определенных учредителем образовательного учреждения языках обучения, дополнительной литературой
- наличие в образовательном учреждении, интерактивного *электронного контента* (информационного наполнения) по всем учебным предметам.

## Фонд дополнительной литературы должен включать:

- отечественную и зарубежную, классическую и современную художественную литературу;
- научно-популярную и научно-техническую литературу;
- издания по изобразительному искусству, музыке, физической культуре и спорту, экологии, правилам безопасного поведения на дорогах;
- справочно-библиографические и периодические издания;
- собрание словарей;
- литературу по социальному и профессиональному самоопределению обучающихся.

*Главная задача учителя – освоить ИОС* школы как пространство, в котором осуществляется профессиональная педагогическая деятельность, *вписать* в ИОС свою *собственную педагогическую деятельность*, применяя, по мере необходимости, ее компоненты и вступая в информационно-профессиональное взаимодействие с коллегами, учащимися, администрацией, родителями. Педагогическая профессиональная деятельность сопровождается *созданием определенной продукции. Успешные авторские разработки* (эффективность которых подтверждена экспертизой, участием в конкурсах, публикацией и т. п.) становятся *компонентами индивидуального портфолио* педагога и пополняют ресурсы ИОС.

## Обновление санитарных норм и правил организации обучения в общеобразовательных учреждениях

- *С 1 сентября 2011 года* вступили в силу новые санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях. Новые санитарно-эпидемиологические требования *затрагивают практически все сферы школьной жизни*. В них прописаны требования к зданию школы, территории, температуре и освещению в классах, указана почасовая нагрузка на учащихся разных классов, определено время на отдых и школьные перемены, приведены рекомендации к организации медицинского обслуживания обучающихся.
- Данные санитарно-эпидемиологические правила *являются обязательными для исполнения всеми* физическими, юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, деятельность которых связана с проектированием, строительством, реконструкцией, эксплуатацией школ, воспитанием и обучением школьников.

## Гигиенические требования к помещениям с использованием персональных компьютеров

*Площадь кабинетов* информатики и других кабинетов, где используются персональные компьютеры, должна соответствовать гигиеническим требованиям к персональным электронно-вычислительным машинам (ПЭВМ) и организации работы. При использовании компьютерной техники и необходимости *сочетать восприятие информации с экрана и ведение записи в тетради освещенность на столах обучающихся должна быть не ниже 300 лк.* При *использовании интерактивной доски* и проекционного экрана (оборудование должно отвечать гигиеническим требованиям) необходимо обеспечить *равномерное ее освещение и отсутствие световых пятен повышенной яркости.*



## Требования к освещению

В учебных кабинетах, аудиториях, лабораториях уровни освещенности должны соответствовать следующим нормам:

- на рабочих столах – 300 – 500 лк;
- в кабинетах технического черчения и рисования – 500 лк;
- в кабинетах информатики на столах – 300 – 500 лк;
- на классной доске – 300 – 500 лк;
- в актовом и спортивных залах (на полу) – 200 лк;
- в рекреациях (на полу) – 150 лк.

- Эксплуатация компьютеров в помещениях *без естественного освещения допускается только при наличии расчетов*, обосновывающих соответствие нормам естественного освещения и безопасность их деятельности для здоровья работающих. Естественное и искусственное освещение должно *соответствовать требованиям действующей нормативной документации*.
- *Окна* в помещениях, где эксплуатируется вычислительная техника, преимущественно должны быть *ориентированы на север и северо-восток*. Оконные *проемы должны быть оборудованы* регулируемыми устройствами типа: *жалюзи, занавесей, внешних козырьков и др.*

## Требования к помещению

- *Не допускается размещение* мест пользователей ПЭВМ во всех образовательных учреждениях для детей и подростков *в цокольных и подвальных помещениях.*
- *Площадь на одно рабочее место* пользователей ПЭВМ с видеодисплейными терминалами (ВДТ) на базе электроннолучевой трубки (ЭЛТ) должна составлять *не менее 6 м<sup>2</sup>*, с ВДТ на базе плоских дискретных экранов (жидкокристаллические, плазменные) – *4,5 м<sup>2</sup>.*
- *При использовании ПЭВМ с ВДТ на базе ЭЛТ* (без вспомогательных устройств – принтер, сканер и др.), отвечающих требованиям международных стандартов безопасности компьютеров, с продолжительностью работы менее 4-х часов в день допускается *минимальная площадь 4,5 м<sup>2</sup>* на одно рабочее место пользователя (взрослого и учащегося).
- *Помещения,* где размещаются рабочие места с ПЭВМ, должны быть оборудованы *защитным заземлением* (занулением) в соответствии с техническими требованиями по эксплуатации.
- *Не следует размещать* рабочие места с ПЭВМ вблизи силовых кабелей и вводов, высоковольтных трансформаторов, технологического оборудования, *создающего помехи* в работе ПЭВМ.

# ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ И ОБОРУДОВАНИЮ РАБОЧИХ МЕСТ С ПЭВМ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Конструкция одноместного стола для работы с ПЭВМ должна предусматривать:

- *две отдельные поверхности: одна горизонтальная для размещения ПЭВМ* с плавной регулировкой по высоте в пределах 520 – 760 мм и *вторая – для клавиатуры* с плавной регулировкой по высоте и углу наклона от 0 до 15 градусов с надежной фиксацией в оптимальном рабочем положении (12 – 15 градусов);
- *ширину поверхностей* для ВДТ и клавиатуры не менее *750 мм* (ширина обеих поверхностей должна быть одинаковой) и *глубину не менее 550 мм*;
- опору поверхностей для ПЭВМ или ВДТ и для клавиатуры на стояк, в котором должны находиться провода электропитания и кабель локальной сети. Основание стояка следует совмещать с подставкой для ног;
- отсутствие ящиков;
- увеличение ширины поверхностей до 1200 мм при оснащении рабочего места принтером.
- Высота края стола, обращенного к работающему с ПЭВМ, и высота пространства для ног должны соответствовать росту обучающихся в обуви. При наличии высокого стола и стула, несоответствующего росту обучающихся, следует использовать регулируемую по высоте подставку для ног. Линия взора должна быть перпендикулярна центру экрана и оптимальное ее отклонение от перпендикуляра, проходящего через центр экрана в вертикальной плоскости, не должно превышать  $\pm 5$  градусов, допустимое  $\pm 10$  градусов .

# Требования к оборудованию школьной библиотеки (медиаотеки)

- В соответствии с требованиями санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2.2821-10) *тип библиотеки зависит от вида общеобразовательного учреждения и его вместимости.* В учреждениях с углубленным изучением отдельных предметов, гимназиях и лицеях *библиотеку* следует использовать в качестве *справочно-информационного центра* общеобразовательного учреждения.
- *Площадь библиотеки* (информационного центра) необходимо принимать из расчета не менее *0,6 м<sup>2</sup> на одного обучающегося.* При оборудовании информационных центров компьютерной техникой должны *соблюдаться гигиенические требования* к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы, которые были *рассмотрены выше.*

# Рекомендациями по анализу состава ИОС образовательного учреждения. Сопоставление их с ФГОС

Требования ФГОС	Рекомендации по анализу

**Псковский государственный  
педагогический университет  
им. С.М.Кирова,  
Самарский государственный  
университет  
сравнение контентов.**

# Библиотечные фонды вуза

Псковский государственный педагогический университет им. С.М.Кирова	Самарский государственный университет
	<p><a href="#"><u>Федеральный портал “Российское образование”</u></a></p> <p><a href="#"><u>Государственные образовательные стандарты</u></a></p> <p><a href="#"><u>Центр дистанционных образовательных технологий</u></a></p> <p><a href="#"><u>Электронные ресурсы библиотеки университета</u></a></p> <p><a href="#"><u>Ресурсы Медицентра</u></a></p> <p><a href="#"><u>Газета ”Самарский Университет”</u></a></p> <p><a href="#"><u>Информационная система “Единое окно доступа к образовательным ресурсам”</u></a></p> <p><a href="#"><u>База данных журналов издательства Эльзевир</u></a></p> <p><a href="#"><u>Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации</u></a></p> <p><a href="#"><u>Единая коллекция цифровых</u></a></p>



# Интернет-ресурсы

Псковский государственный педагогический университет им. С.М.Кирова	Самарский государственный университет
<p><a href="#"><u>Библиотека</u></a></p> <p><a href="#"><u>Информационно-образовательная среда</u></a></p> <p><a href="#"><u>Каталог образовательных ресурсов</u></a></p> <p><a href="#"><u>Региональные ресурсы системы образования</u></a></p>	<p><a href="#"><u>Федеральный портал “Российское образование”</u></a></p> <p><a href="#"><u>Государственные образовательные стандарты</u></a></p> <p><a href="#"><u>Центр дистанционных образовательных технологий</u></a></p> <p><a href="#"><u>Электронные ресурсы библиотеки университета</u></a></p> <p><a href="#"><u>Ресурсы Медиацентра</u></a></p> <p><a href="#"><u>Газета ”Самарский Университет”</u></a></p> <p><a href="#"><u>Информационная система “Единое окно доступа к образовательным ресурсам”</u></a></p> <p><a href="#"><u>База данных журналов издательства Эльзевир</u></a></p> <p><a href="#"><u>Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации</u></a></p> <p><a href="#"><u>Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов</u></a></p> <p><a href="#"><u>Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов</u></a></p> <p><a href="#"><u>Университетская информационная система Россия</u></a></p> <p><a href="#"><u>Сайт “Территориальное устройство России”</u></a></p> <p><a href="#"><u>Российский союз ректоров</u></a></p> <p><a href="#"><u>Информационно-коммуникационные технологии в образовании</u></a></p> <p><a href="#"><u>Организации российского образования</u></a></p> <p><a href="#"><u>Роспатент</u></a></p> <p><a href="#"><u>Законы и нормативные акты</u></a></p> <p><a href="#"><u>Федеральное агентство по образованию</u></a></p> <p><a href="#"><u>Журнал “Теоретическая физика”</u></a></p> <p><a href="#"><u>Издательство “Самарский Университет”</u></a></p> <p><a href="#"><u>Вестник университета</u></a></p> <p><a href="#"><u>IT-клуб СамГУ</u></a></p>

# Факультетские (кафедральные) фонды (программы, учебно-методические разработки, учебные пособия и др.)

Псковский государственный педагогический университет им. С.М.Кирова	Самарский государственный университет

# Электронные учебники и пособия, демонстрации, тестовые и другие задания, образцы выполнения проектов

Псковский государственный педагогический университет им. С.М.Кирова	Самарский государственный университет

# Электронные учебники и пособия, демонстрации, тестовые и другие задания, образцы выполнения проектов

Псковский государственный педагогический университет им. С.М.Кирова	Самарский государственный университет

# Учебно-методические комплексы

Псковский государственный педагогический университет им. С.М.Кирова	Самарский государственный университет

# Разработка и внедрение инновационных технологий обучения

Псковский государственный педагогический университет им. С.М.Кирова	Самарский государственный университет

# Организация научно-исследовательской работы

Псковский государственный педагогический университет им. С.М.Кирова

Самарский государственный университет

В последние годы научная деятельность в вузе осуществляется по 15 областям знаний гуманитарных, социальных, естественных и физико-математических наук. [psksu.ru](http://psksu.ru)

[Гранты и научные проекты](#)

[Научные лаборатории и центры](#)

[Послевузовское образование](#)

[Молодёжная наука](#)

[Издательская деятельность](#)

[Конференции](#)

[Конкурс монографий и учебных изданий, опубликованных в 2008 - 2009](#)

[Международные научные связи](#)

[Внутривузовский конкурс научных монографий 2011 года](#)

[РО ОФЭРНиО](#)

[Управление научных исследований](#)

[Малые инновационные предприятия в вузах](#)

[Научно-исследовательская лаборатория математической физики](#)

[Диссертационные Советы](#)

[Аспирантура и докторантура](#)

[Конференции и конкурсы](#)

[Совет молодых учёных и специалистов](#)

[Лаборатория робототехники и 3D-печати](#)

[Студенческое научное общество](#)

# Автоматизированная система контроля знаний

Псковский государственный педагогический университет им. С.М.Кирова	Самарский государственный университет
Проведение компьютерного Интернет-тестирования в части внешней оценки уровня подготовки студентов на соответствие требованиям государственных образовательных стандартов . <a href="http://psksu.ru">psksu.ru</a>	