

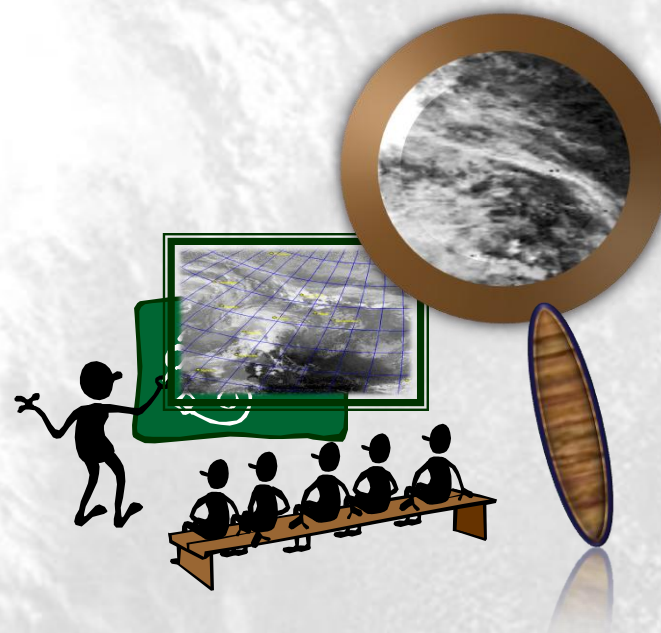
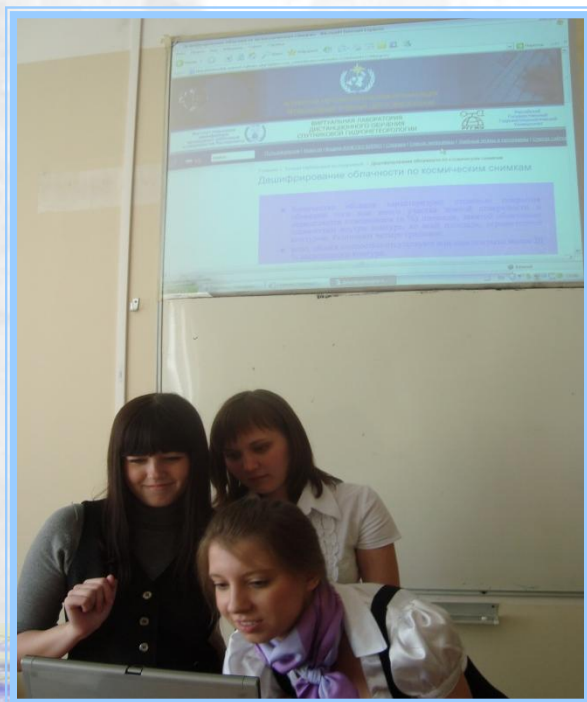


Роль интерактивных технологий в системе вузовского обучения метеорологов

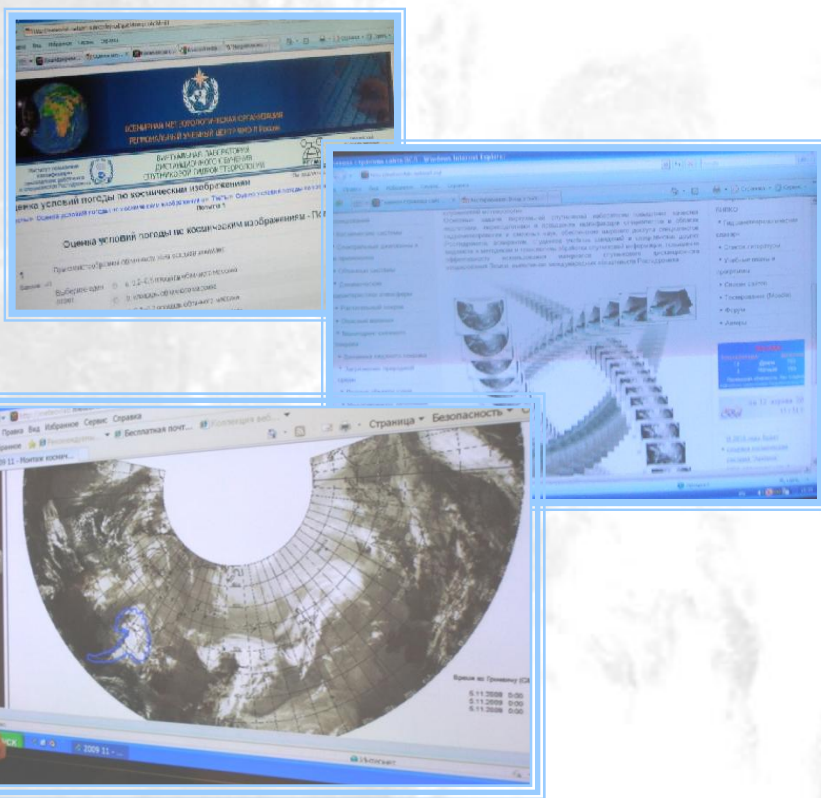
Толмачева Н.И. Пермский университет

**Международная научная конференция по региональным проблемам гидрометеорологии
и мониторинга окружающей среды. Россия, Казань, 2-4 октября 2012 г.**

- В условиях стремительного развития и доступности информационных сетей, трансляция «готовых» знаний перестает быть главной задачей учебного процесса высшей школы. Снижается функциональная значимость традиционных методов обучения.
- Будущего специалиста следует ориентировать не только на получение определенного количества знаний, но и на оценивание их качества и, как итог, развитие способности генерировать идеи.



Международная научная конференция по региональным проблемам гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды. Россия, Казань, 2-4 октября 2012 г.



ВСЛ

Спутниковые снимки (архив)



Обработка спутниковых изображений



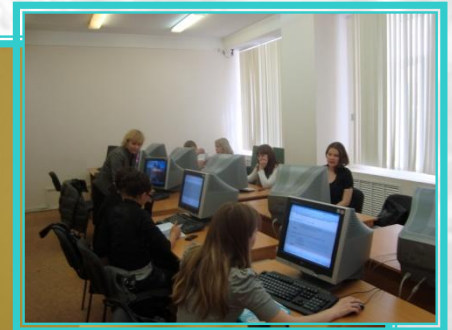
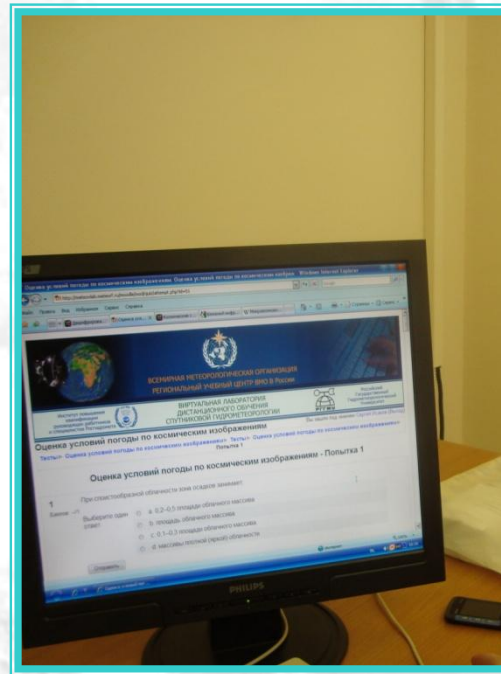
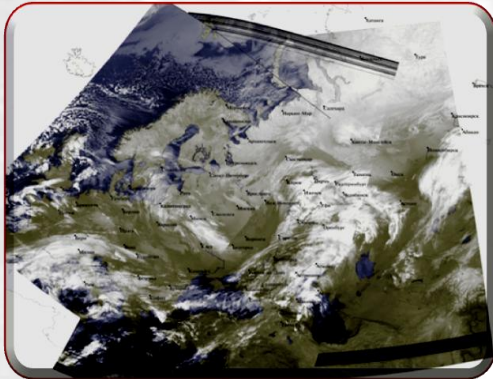
Обсуждение конкретных синоптических ситуаций



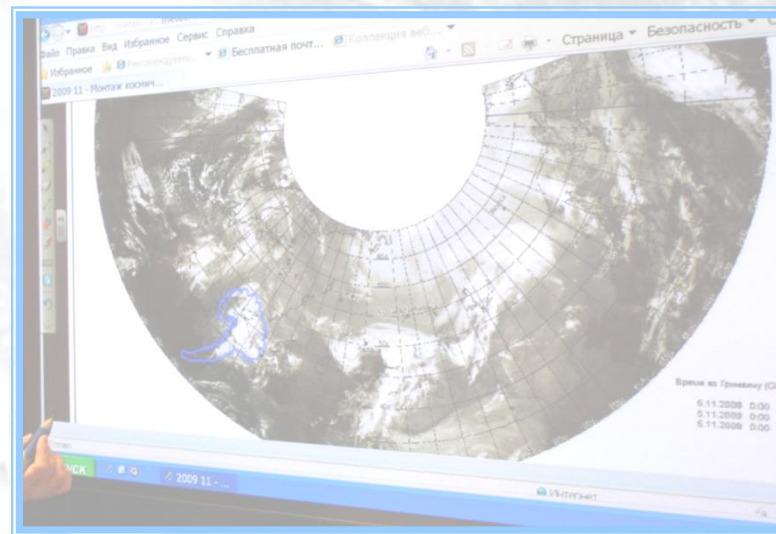
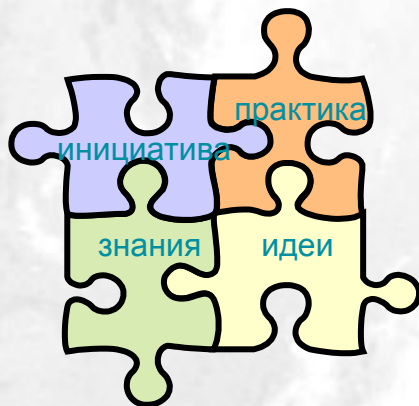
Действия на оперативном материале

- Среди ресурсов используемых для обучения студентов метеорологов в ПГУ следует выделить ВСЛ как основу **практико-ориентированного** и проектного обучения.
- Суть данной педагогической технологии состоит в следующем: в рамках ВСЛ происходит **не только усвоение** определенного объема знаний, но и **освоение** знаний в процессе практической деятельности - творческий отбор и логическое упорядочение информации, распознавание в ней перспективного и выявление возможностей применения в профессиональной деятельности.

- Доступ к спутниковым снимкам, обработка спутниковых изображений и другие материалы в рамках виртуальной лаборатории позволяют студентам освоить различные способы деятельности.
- Важно побудить студентов к самостоятельному поиску и активной мыслительной деятельности, помочь совершить переход от теоретического уровня к прикладным знаниям, используя имитационные методы (решение ситуационных задач) и неимитационные (выполнение действий на оперативном материале).



- Практико-ориентированное обучение включает в себя интеграцию изучаемых курсов с применением разнообразных форм работы на всех уровнях обучения и при решении различных задач.



ВСЕМИРНАЯ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
РЕГИОНАЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР ВМО В РОССИИ

ВИРТУАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ
СПУТНИКОВОЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ

Институт повышения квалификации
руководящих работников
и специалистов Росгидромета

EN

[Пользователям](#) | [Новости](#) | [Модули ЮНЕСКО БИЛКО](#) | [Словарь](#) | [Список литературы](#) | [Учебные планы и программы](#) | [Список сайтов](#)

- Главная
- Центр компетенции
- Космические системы
- Спектральные диапазоны и их применение
- Облачные системы
- Динамические характеристики атмосферы
- Мировой Океан и климат
- Динамика ледяного покрова
- Водные объекты суши
- Моделирование затоплений
- Растительный покров
- Опасные явления
- Загрязнения природной среды

Главная

Первый русскоязычный сайт дистанционного обучения по спутниковой гидрометеорологии, размещенный на ресурсах Росгидромета, преследует цель - донести до каждого заинтересованного лица последние достижения в области спутниковой метеорологии.

Основные задачи виртуальной лаборатории: повышение качества подготовки, переподготовки и повышения квалификации специалистов в области гидрометеорологии и смежных наук, обеспечение широкого доступа специалистов Росгидромета, аспирантов, студентов учебных заведений и специалистов других ведомств к методам и технологиям обработки спутниковой информации, повышение эффективности использования материалов спутникового дистанционного зондирования Земли, выполнение международных обязательств Росгидромета.

- Пользователям
- Новости
- Архив спутниковых данных
- Модули ЮНЕСКО БИЛКО
- Словарь
- Список литературы
- Учебные планы и программы
- Список сайтов
- Тестирование (Moodle)
- Форум
- Авторы

Температура	Давление
24	758
11	747

Информация предоставлена Гидрометеорологическим Управлением России

Интеграция дисциплин выстроена в вертикальной плоскости следующим образом:

- 1, 2 год обучения – *«Методы и средства метеорологических измерений»* – метеорологический спутник, как средство измерения. Информационное использование ВСЛ
- 3 курс – *«Аэрология»* и *«Радиометеорология»* – изучение спутниковой навигации для аэрологического зондирования, спутниковые РЛС. Материалы ВСЛ
- 4 курс – *«Космические методы исследований в метеорологии»* – теория получения и интерпретация спутниковых снимков. ВСЛ для самостоятельной работы и тестирования.
- 5 курс (и магистры) – *«Космические методы экологического мониторинга»* – оценка состояния окружающей среды по космической информации. Модули ВСЛ
- 6 (магистры) – *«Дистанционные методы исследования мезомасштабных процессов»*. Модули ВСЛ.



Международная научная конференция по региональным проблемам гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды. Россия, Казань, 2-4 октября 2012 г.

Интеграция дисциплин в вертикальной плоскости

1 степень *Методы и средства гидрометеорологических измерений*



2 степень *Аэрология, радиометеорология*

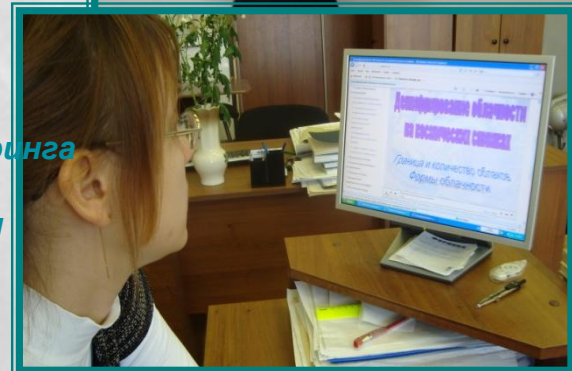


3 степень *Космические методы исследований в метеорологии*



4 степень *Космические методы экологического мониторинга*

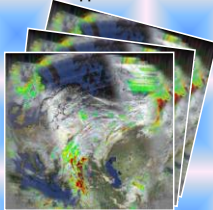
Дистанционные методы исследования мезометеорологических процессов



Пирамида познания

Выстраивание пирамиды познания – от базовых знаний к профессионализму

**ВОССТАНОВЛЕНИЕ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ПРОФИЛЕЙ
ТЕМПЕРАТУРЫ И ВЛАЖНОСТИ ВОЗДУХА ПО
ДАНЫМ КОМПЛЕКСА АТОВС**

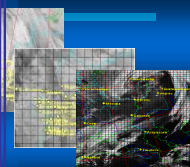


Дипломную работу выполнила
студентка 5 курса
О.В. Бушуева

Научный руководитель,
к.г.н., доцент
Н.И. Толмачева

Пермь, 2009

**Комплексный анализ
суточных сумм осадков по
космической и
радиационной информации**



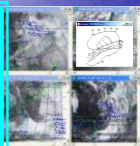
Дипломник: Ю.С.Хворостова

Научный руководитель:
к.г.н., доцент Н.И.Толмачева

**Использование космических
снимков при восстановлении
ветровых полей**

Дипломная работа Волошиной О.В.
Руководитель Толмачева Н.И.

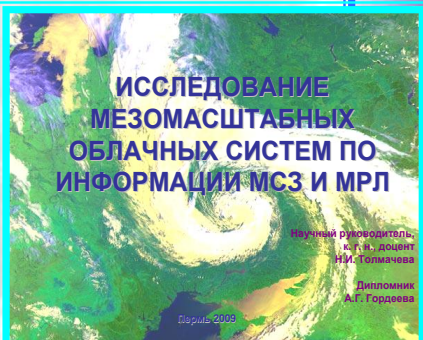
**ДИАГНОЗ И ПРОГНОЗ
АТМОСФЕРНЫХ ОСАДКОВ ПО
ИНФОРМАЦИИ
МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ
СПУТНИКОВ**



Дипломная работа

Дипломник А.М. Некрасова
Руководитель Н.И. Толмачева

**ИССЛЕДОВАНИЕ
МЕЗОМАСШТАБНЫХ
ОБЛАЧНЫХ СИСТЕМ ПО
ИНФОРМАЦИИ МСЗ И МРЛ**

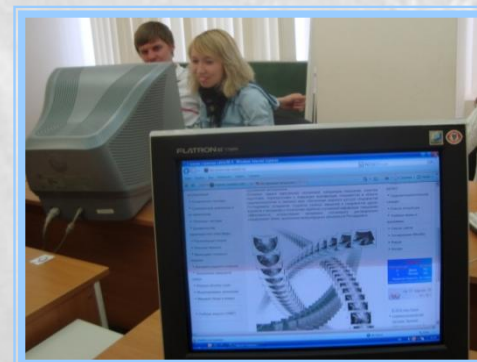


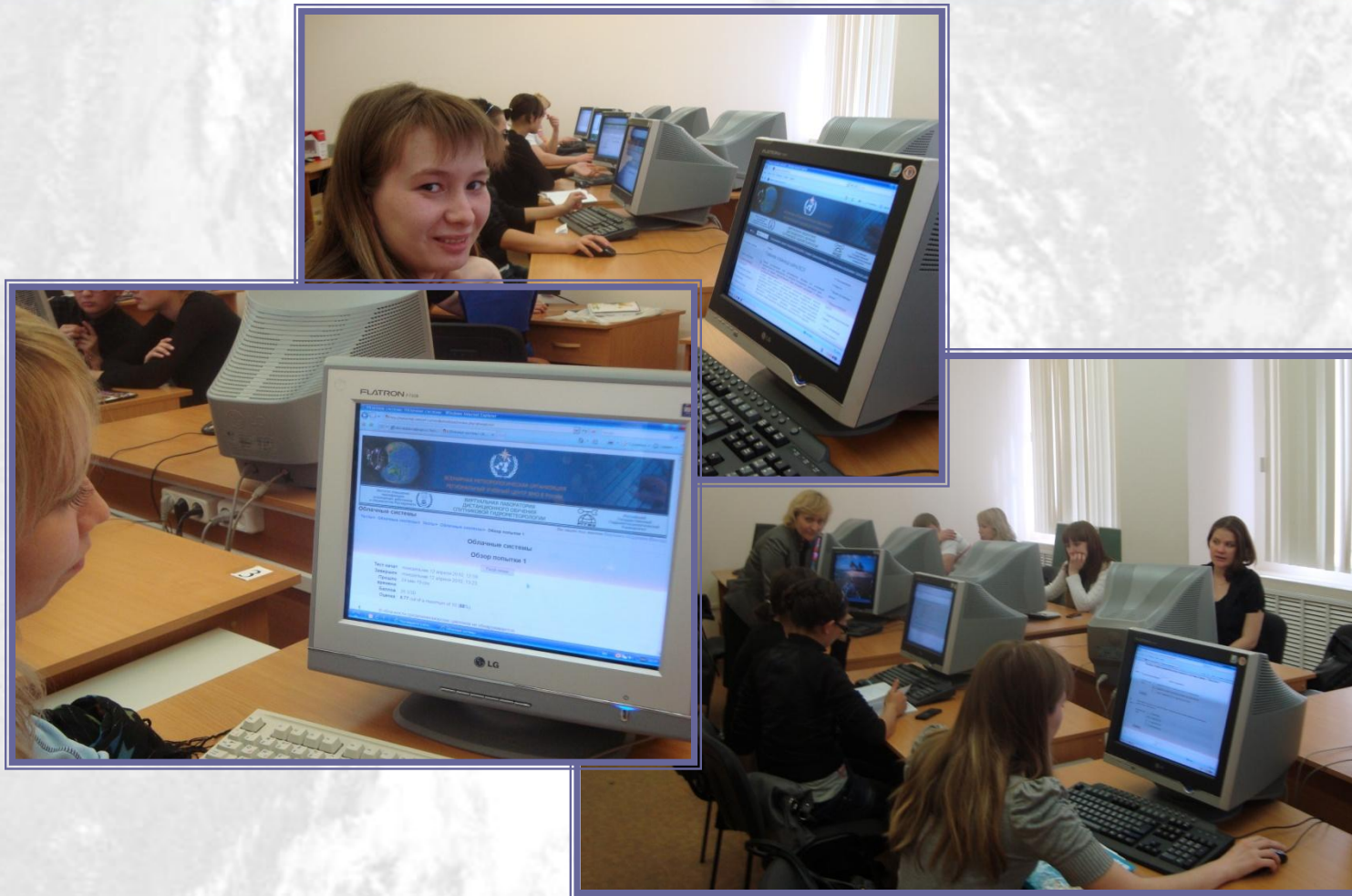
Научный руководитель,
к.г.н., доцент
Н.И. Толмачева

Дипломник
А.Г. Гордеева

Пермь, 2009

- На 4 и 5 курсе возрастает роль **проектного обучения** как освоения различных способов деятельности.
- Образовательный процесс строится не в логике учебного курса, а в логике деятельности, имеющей личностный смысл для студента, что обеспечивает универсальное использование базовых знаний и развитие творческого потенциала.
- Данный период направлен на разработку проектов, которые становятся основой **выпускной** или **дипломной работы**. Для этих целей используются материалы предлагаемые ВСЛ: модули, литература, сайты.
- Возрастает ее роль не только как дополнительного средства получения информации, но и как способ улучшения качества отбора материала, а также более продуктивное использование учебного времени и времени на самообразование.





- **Компьютерный тренинг** в ВСЛ позволяет студенту освоить тему или курс поэтапно. Такая индивидуализация образовательного процесса дает возможность выбрать студенту свою траекторию освоения материала.

- Важным в ВСЛ является банк спутниковых данных, студенты используют его для проведения собственных исследований и формирования идей. Данная технология направлена на продуктивный результат обучения. Итогом являются рефераты, проекты, курсовые работы, дипломы, участие в студенческих конференциях.

01

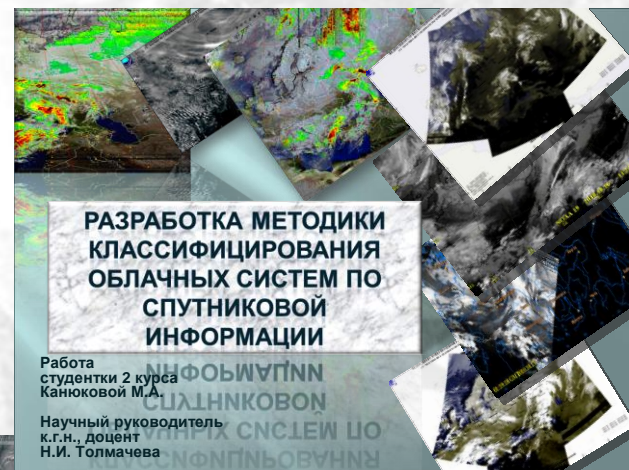
рефераты

02

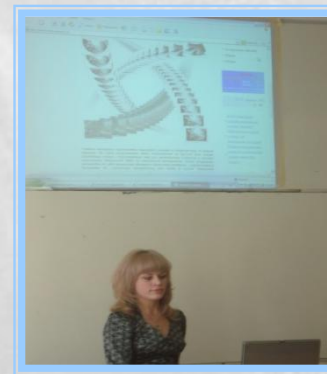
проекты

03

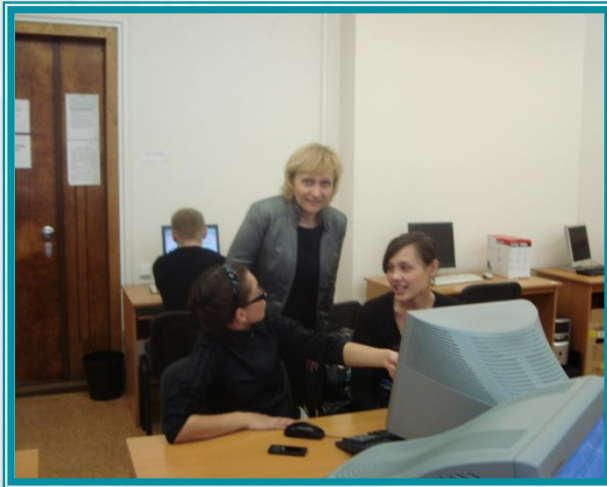
конференции



2 место на студенческой
конференции ПГУ, 2 курс
(использовались материалы ВСЛ)



- Проведение занятий со студентами разного уровня подготовленности дает прекрасные результаты развития коммуникативной компетентности, способствует формированию опыта научного сотрудничества.
- Разноуровневая подготовка не является препятствием для проведения интегрированных занятий, например студенты изучающие дисциплину «ММИ» (2 курс) занимаются одновременно со студентами 4 курса изучающими дисциплину «Космические методы исследования в метеорологии». Опережающее обучение стимулирует с одной стороны повышение интереса, а с другой - расширение кругозора и **поиск знаний** по данной проблеме.



2 и 4 курс – совместное занятие (взаимообучение), дискуссия

Текстура, мезоструктура, макроструктура космического изображения

АТЛАС ОБЛАКОВ ПО КОСМИЧЕСКИМ СНИМКАМ Том I

Облачные поля на космических снимках и их связь с синоптическими процессами

Облачность барических систем

Облачные системы тропической зоны

ПРОГНОЗ ОСАДКОВ ПО СПУТНИКОВЫМ СНИМКАМ

Примеры обучающих модулей виртуальной спутниковой лаборатории

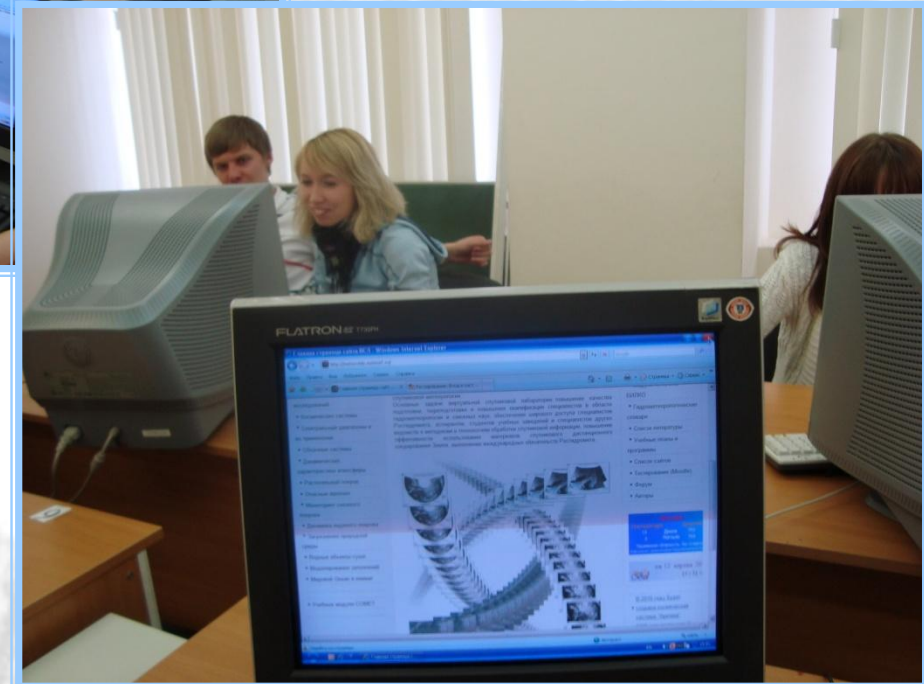
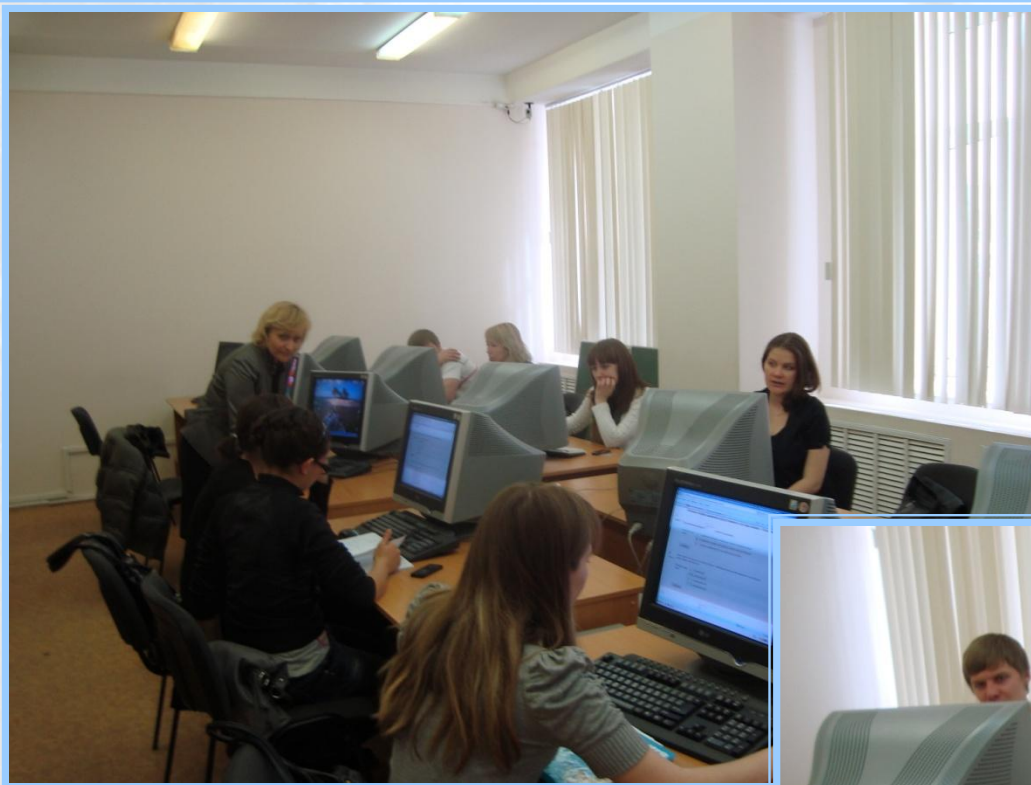
выводы

- Виртуальная спутниковая лаборатория интенсифицирует процесс получения знаний - это важно, т.к. наблюдается тенденция к сокращению количества лекционных часов, что подразумевает большой объем самостоятельной работы студента.
- Обеспечивает мотивы к самостоятельной познавательной деятельности.
- Способствует углублению межпредметных связей за счет интеграции информационной и предметной подготовки.
- Использование ВСЛ в процессе обучения ориентирует студентов как будущих специалистов на исследовательскую деятельность.
- Практическое овладение оперативными и научными технологиями помогает устранить тенденцию отставания специалиста от науки.

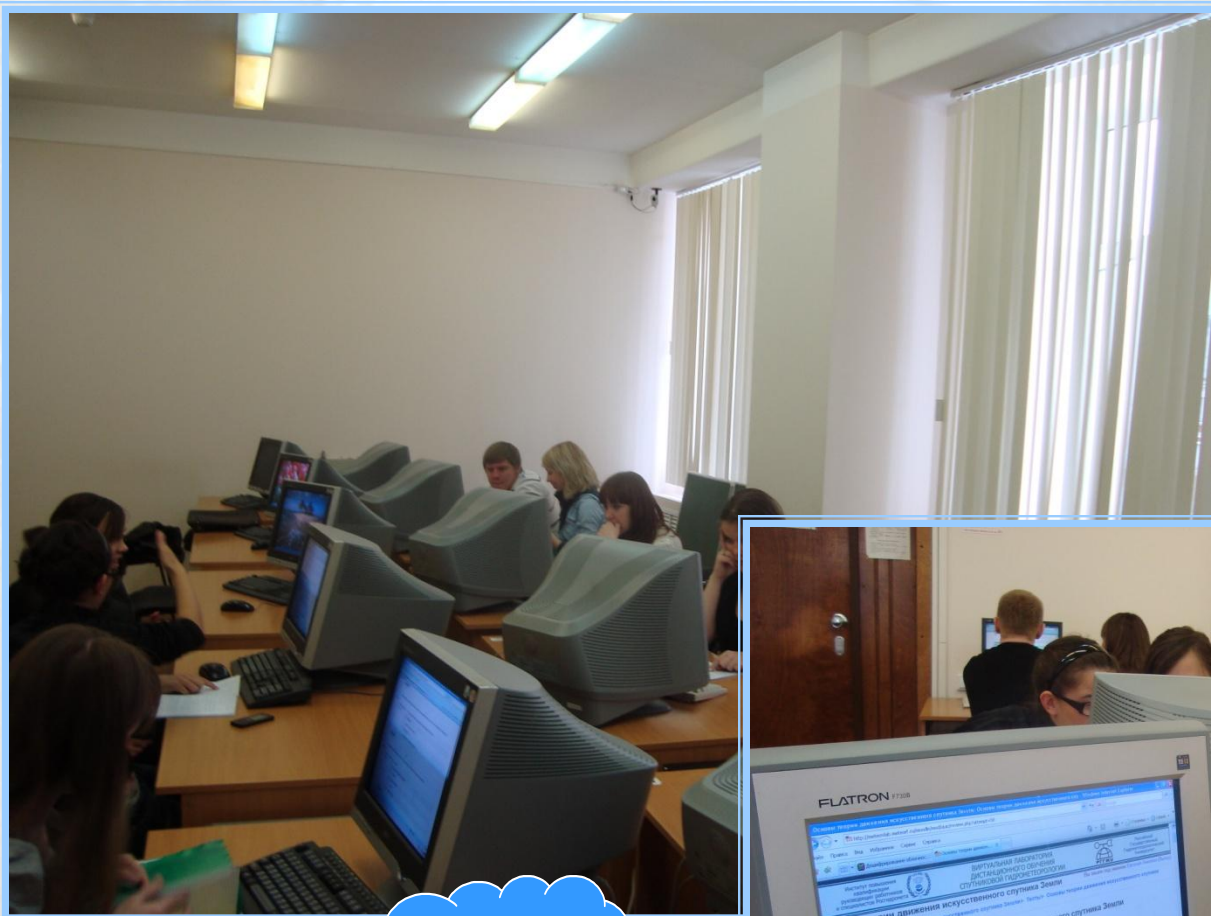


Международная научная конференция по региональным проблемам гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды. Россия, Казань, 2-4 октября 2012 г.

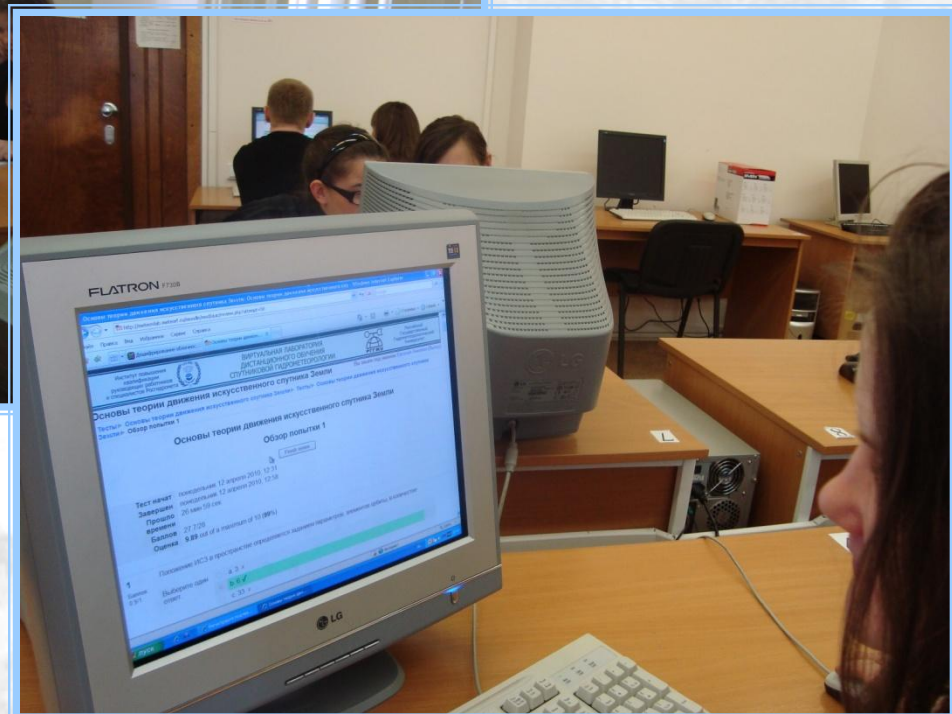
Знакомство студентов с виртуальной спутниковой лабораторией в компьютерном классе географического факультета ПГУ



Решение тестов из модулей виртуальной лаборатории

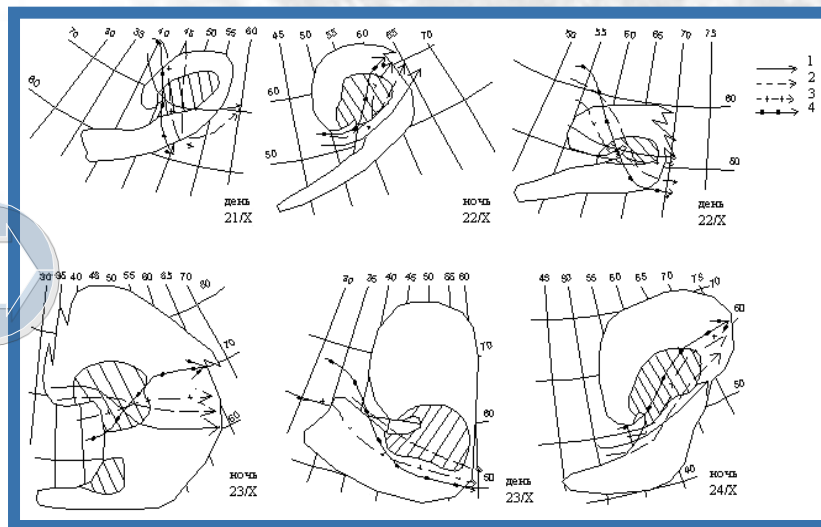
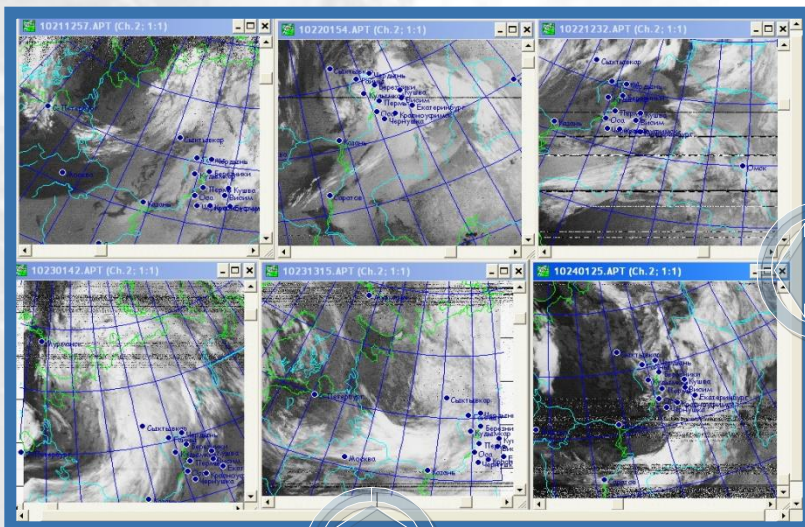


Контрольное тестирование в ВСЛ

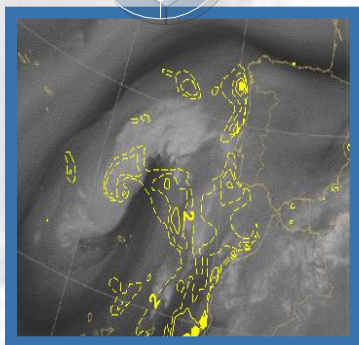


Пример исследовательской работы студентов

- Примеры исследовательской работы студентов с использованием ВСЛ: идентификация спутниковой информации в короткие сроки, для реализации методов прогнозирования

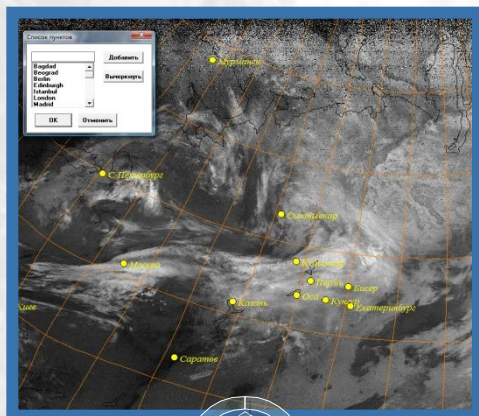


Эволюция облачного вихря, зоны значительных осадков и осей струйных течений на поверхностях 700, 500, 300 и 200 гПа за период 21–24 октября (1 – 700 гПа, 2 – 500 гПа, 3 – 300 гПа, 4 – 200 гПа; заштрихованная область – зона осадков)



Пример исследовательской работы студентов

- Примеры исследовательской работы студентов: совершенствование и создание базы данных по спутниковой информации



Формат поиска : форма

Строка поиска ПО ОПИСАНИЮ:

Найти среди ИК
Найти среди ВИДИМ
Найти среди ИК и ВИДИМ

поиск "С заданной ДАТой":
поиск "По заданную ДАТУ":

январь 2002							февраль 2003						
Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс	Пн
2	3	4	5	6	7	8	4	5	6	7	8	9	10
9	10	11	12	13	14	15	11	12	13	14	15	16	17
15	16	17	18	19	20	21	18	19	20	21	22	23	24
22	23	24	25	26	27	28	25	26	27	28			
29	30	31											

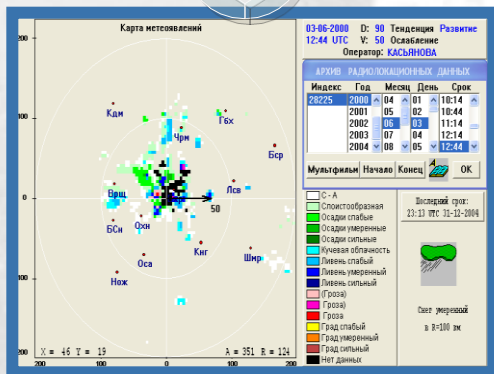
История поиска удовлетворено:

Номер	Дата	СпособСъемки	Описание
52	02.02.2002	ИК	Голова и тыловая сторона данного циклона
55	01.01.2003	ИК	вероятность без облачной погоды над, дан
51	01.01.2002	ИК	Вероятность без облачной погоды над, дан

Добавление данных в архив
Добавить новую запись

Записи: 14 из 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 | 101 | 102 | 103 | 104 | 105 | 106 | 107 | 108 | 109 | 110 | 111 | 112 | 113 | 114 | 115 | 116 | 117 | 118 | 119 | 120 | 121 | 122 | 123 | 124 | 125 | 126 | 127 | 128 | 129 | 130 | 131 | 132 | 133 | 134 | 135 | 136 | 137 | 138 | 139 | 140 | 141 | 142 | 143 | 144 | 145 | 146 | 147 | 148 | 149 | 150 | 151 | 152 | 153 | 154 | 155 | 156 | 157 | 158 | 159 | 160 | 161 | 162 | 163 | 164 | 165 | 166 | 167 | 168 | 169 | 170 | 171 | 172 | 173 | 174 | 175 | 176 | 177 | 178 | 179 | 180 | 181 | 182 | 183 | 184 | 185 | 186 | 187 | 188 | 189 | 190 | 191 | 192 | 193 | 194 | 195 | 196 | 197 | 198 | 199 | 200 | 201 | 202 | 203 | 204 | 205 | 206 | 207 | 208 | 209 | 210 | 211 | 212 | 213 | 214 | 215 | 216 | 217 | 218 | 219 | 220 | 221 | 222 | 223 | 224 | 225 | 226 | 227 | 228 | 229 | 230 | 231 | 232 | 233 | 234 | 235 | 236 | 237 | 238 | 239 | 240 | 241 | 242 | 243 | 244 | 245 | 246 | 247 | 248 | 249 | 250 | 251 | 252 | 253 | 254 | 255 | 256 | 257 | 258 | 259 | 260 | 261 | 262 | 263 | 264 | 265 | 266 | 267 | 268 | 269 | 270 | 271 | 272 | 273 | 274 | 275 | 276 | 277 | 278 | 279 | 280 | 281 | 282 | 283 | 284 | 285 | 286 | 287 | 288 | 289 | 290 | 291 | 292 | 293 | 294 | 295 | 296 | 297 | 298 | 299 | 300 | 301 | 302 | 303 | 304 | 305 | 306 | 307 | 308 | 309 | 310 | 311 | 312 | 313 | 314 | 315 | 316 | 317 | 318 | 319 | 320 | 321 | 322 | 323 | 324 | 325 | 326 | 327 | 328 | 329 | 330 | 331 | 332 | 333 | 334 | 335 | 336 | 337 | 338 | 339 | 340 | 341 | 342 | 343 | 344 | 345 | 346 | 347 | 348 | 349 | 350 | 351 | 352 | 353 | 354 | 355 | 356 | 357 | 358 | 359 | 360 | 361 | 362 | 363 | 364 | 365 | 366 | 367 | 368 | 369 | 370 | 371 | 372 | 373 | 374 | 375 | 376 | 377 | 378 | 379 | 380 | 381 | 382 | 383 | 384 | 385 | 386 | 387 | 388 | 389 | 390 | 391 | 392 | 393 | 394 | 395 | 396 | 397 | 398 | 399 | 400 | 401 | 402 | 403 | 404 | 405 | 406 | 407 | 408 | 409 | 410 | 411 | 412 | 413 | 414 | 415 | 416 | 417 | 418 | 419 | 420 | 421 | 422 | 423 | 424 | 425 | 426 | 427 | 428 | 429 | 430 | 431 | 432 | 433 | 434 | 435 | 436 | 437 | 438 | 439 | 440 | 441 | 442 | 443 | 444 | 445 | 446 | 447 | 448 | 449 | 450 | 451 | 452 | 453 | 454 | 455 | 456 | 457 | 458 | 459 | 460 | 461 | 462 | 463 | 464 | 465 | 466 | 467 | 468 | 469 | 470 | 471 | 472 | 473 | 474 | 475 | 476 | 477 | 478 | 479 | 480 | 481 | 482 | 483 | 484 | 485 | 486 | 487 | 488 | 489 | 490 | 491 | 492 | 493 | 494 | 495 | 496 | 497 | 498 | 499 | 500 | 501 | 502 | 503 | 504 | 505 | 506 | 507 | 508 | 509 | 510 | 511 | 512 | 513 | 514 | 515 | 516 | 517 | 518 | 519 | 520 | 521 | 522 | 523 | 524 | 525 | 526 | 527 | 528 | 529 | 530 | 531 | 532 | 533 | 534 | 535 | 536 | 537 | 538 | 539 | 540 | 541 | 542 | 543 | 544 | 545 | 546 | 547 | 548 | 549 | 550 | 551 | 552 | 553 | 554 | 555 | 556 | 557 | 558 | 559 | 560 | 561 | 562 | 563 | 564 | 565 | 566 | 567 | 568 | 569 | 570 | 571 | 572 | 573 | 574 | 575 | 576 | 577 | 578 | 579 | 580 | 581 | 582 | 583 | 584 | 585 | 586 | 587 | 588 | 589 | 590 | 591 | 592 | 593 | 594 | 595 | 596 | 597 | 598 | 599 | 600 | 601 | 602 | 603 | 604 | 605 | 606 | 607 | 608 | 609 | 610 | 611 | 612 | 613 | 614 | 615 | 616 | 617 | 618 | 619 | 620 | 621 | 622 | 623 | 624 | 625 | 626 | 627 | 628 | 629 | 630 | 631 | 632 | 633 | 634 | 635 | 636 | 637 | 638 | 639 | 640 | 641 | 642 | 643 | 644 | 645 | 646 | 647 | 648 | 649 | 650 | 651 | 652 | 653 | 654 | 655 | 656 | 657 | 658 | 659 | 660 | 661 | 662 | 663 | 664 | 665 | 666 | 667 | 668 | 669 | 670 | 671 | 672 | 673 | 674 | 675 | 676 | 677 | 678 | 679 | 680 | 681 | 682 | 683 | 684 | 685 | 686 | 687 | 688 | 689 | 690 | 691 | 692 | 693 | 694 | 695 | 696 | 697 | 698 | 699 | 700 | 701 | 702 | 703 | 704 | 705 | 706 | 707 | 708 | 709 | 710 | 711 | 712 | 713 | 714 | 715 | 716 | 717 | 718 | 719 | 720 | 721 | 722 | 723 | 724 | 725 | 726 | 727 | 728 | 729 | 730 | 731 | 732 | 733 | 734 | 735 | 736 | 737 | 738 | 739 | 740 | 741 | 742 | 743 | 744 | 745 | 746 | 747 | 748 | 749 | 750 | 751 | 752 | 753 | 754 | 755 | 756 | 757 | 758 | 759 | 760 | 761 | 762 | 763 | 764 | 765 | 766 | 767 | 768 | 769 | 770 | 771 | 772 | 773 | 774 | 775 | 776 | 777 | 778 | 779 | 780 | 781 | 782 | 783 | 784 | 785 | 786 | 787 | 788 | 789 | 790 | 791 | 792 | 793 | 794 | 795 | 796 | 797 | 798 | 799 | 800 | 801 | 802 | 803 | 804 | 805 | 806 | 807 | 808 | 809 | 810 | 811 | 812 | 813 | 814 | 815 | 816 | 817 | 818 | 819 | 820 | 821 | 822 | 823 | 824 | 825 | 826 | 827 | 828 | 829 | 830 | 831 | 832 | 833 | 834 | 835 | 836 | 837 | 838 | 839 | 840 | 841 | 842 | 843 | 844 | 845 | 846 | 847 | 848 | 849 | 850 | 851 | 852 | 853 | 854 | 855 | 856 | 857 | 858 | 859 | 860 | 861 | 862 | 863 | 864 | 865 | 866 | 867 | 868 | 869 | 870 | 871 | 872 | 873 | 874 | 875 | 876 | 877 | 878 | 879 | 880 | 881 | 882 | 883 | 884 | 885 | 886 | 887 | 888 | 889 | 890 | 891 | 892 | 893 | 894 | 895 | 896 | 897 | 898 | 899 | 900 | 901 | 902 | 903 | 904 | 905 | 906 | 907 | 908 | 909 | 910 | 911 | 912 | 913 | 914 | 915 | 916 | 917 | 918 | 919 | 920 | 921 | 922 | 923 | 924 | 925 | 926 | 927 | 928 | 929 | 930 | 931 | 932 | 933 | 934 | 935 | 936 | 937 | 938 | 939 | 940 | 941 | 942 | 943 | 944 | 945 | 946 | 947 | 948 | 949 | 950 | 951 | 952 | 953 | 954 | 955 | 956 | 957 | 958 | 959 | 960 | 961 | 962 | 963 | 964 | 965 | 966 | 967 | 968 | 969 | 970 | 971 | 972 | 973 | 974 | 975 | 976 | 977 | 978 | 979 | 980 | 981 | 982 | 983 | 984 | 985 | 986 | 987 | 988 | 989 | 990 | 991 | 992 | 993 | 994 | 995 | 996 | 997 | 998 | 999 | 1000

Активное окно архива



Карта явлений метеорологического радиолокатора

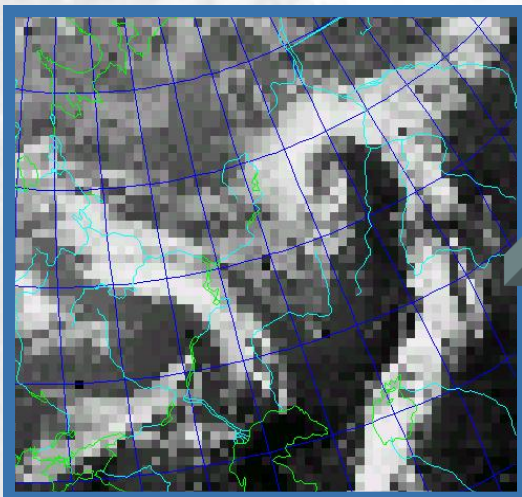
Критериям поиска удовлетворяют:

Номер	Дата	СпособСъемки	Описание
8	02.07.2001	ИК	За г.Екатеринбург наблюдается часть >
10	02.07.2001	ИК	От г. Саратова до 60°с.ш. наблюдается
11	02.07.2001	ИК	На снимке изображена ЕТС. В районе г.С
12	03.07.2001	ИК	В районе озера Байкал находится цикло
13	03.07.2001	ИК	В районе скандинавского Архипелага на
15	04.07.2001	ИК	В районе г.Сыктывкара и г. Екатеринбург
18	04.07.2001	ИК	В районе г.Екатеринбург, г.Пермь, г.Ка:

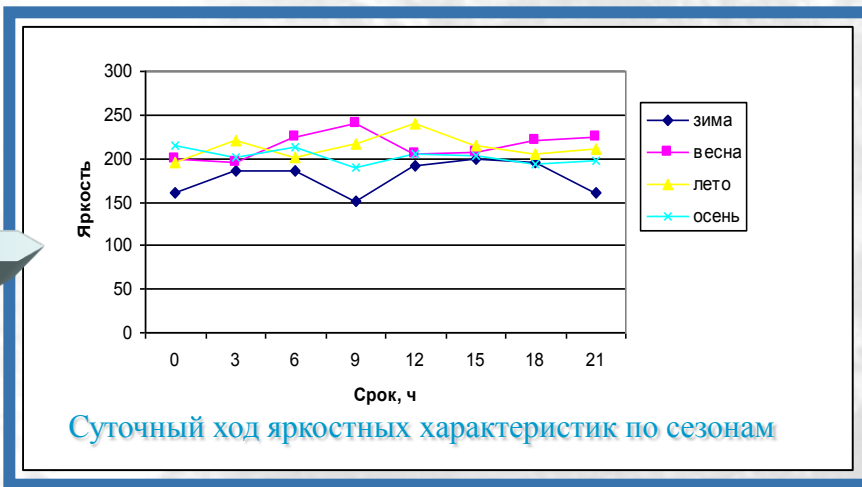
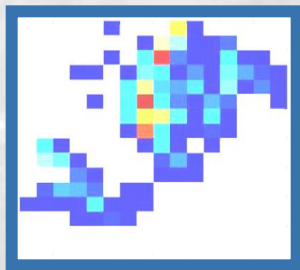
Строка поиска по описанию

Пример исследовательской работы студентов

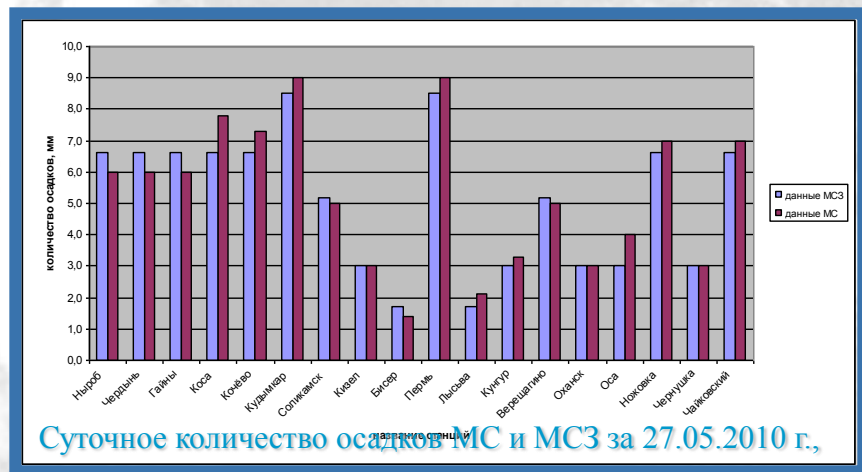
- Примеры исследовательской работы студентов: совершенствование диагноза по спутниковой информации локальных явлений конвективного характера



Снимок 27.05.2010 г. с фрагментами подсчета количества облачности и осадков

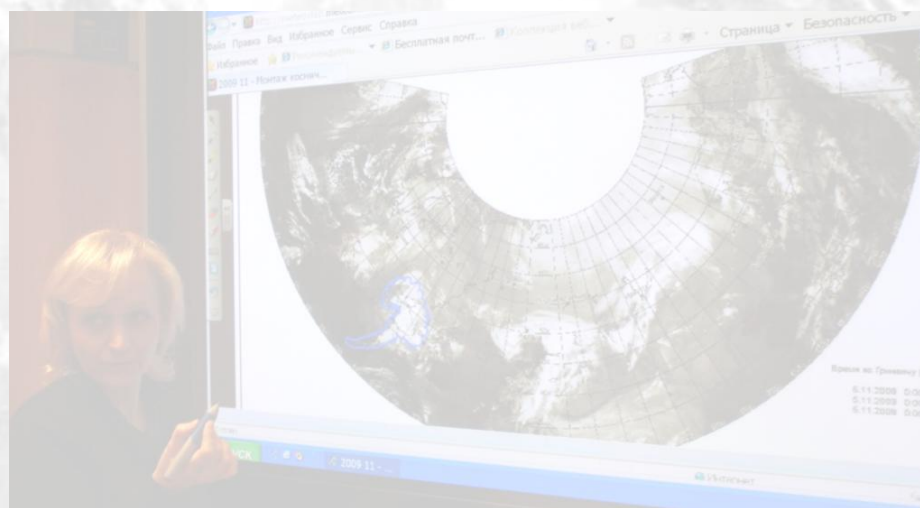


Суточный ход яркостных характеристик по сезонам



Суточное количество осадков MS и MS3 за 27.05.2010 г.,

Пермский край



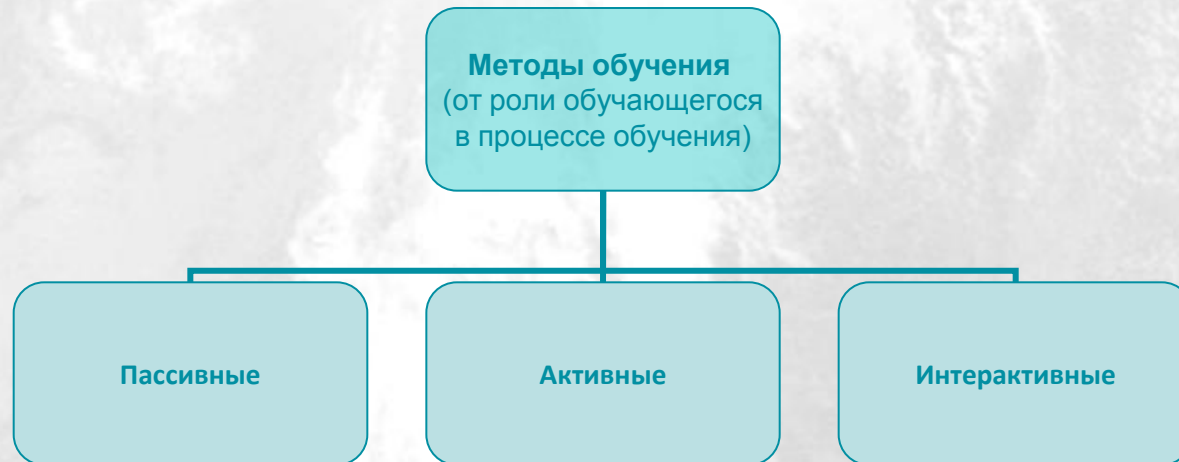
Благодарю за внимание!
Благодарю за внимание!

**Международная научная конференция по региональным проблемам гидрометеорологии
и мониторинга окружающей среды. Россия, Казань, 2-4 октября 2012 г.**

Приложение

Понятия

- Слово «интерактив» англ. происхождения «inter» - вместе, «act» - действовать, находиться в режиме беседы, диалога. Интерактивный – означает способность взаимодействовать или находиться в режиме диалога с кем-либо (человеком) или чем-либо (компьютер).
- **Интерактивное обучение** – это специальная форма организации познавательной деятельности. Преподаватель не дает готовых знаний, но **побуждает** обучаемых к самостоятельному поиску.
- **Интерактивные технологии и методы** (используемые приемы): работа в малых группах (парах, сменных тройках); метод карусели; мозговой штурм, дерево решений, лекции с проблемным изложением; эвристическая беседа; семинары (в форме дискуссий, дебатов); фокусированное интервью (приемы метео – консультация смены диспетчерской службы, прогноз погоды на ТВ и др.); постерное обучение; деловые игры; использование средств мультимедиа (компьютерные классы); технология моделирования или метод проектов и др.
- **Классификация методов обучения:**

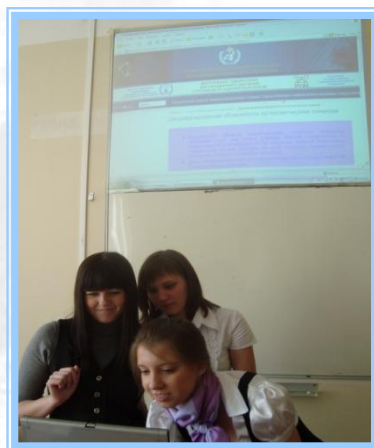


Международная научная конференция по региональным проблемам гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды. Россия, Казань, 2-4 октября 2012 г.

Сущность интерактивных методов

В основе интерактивных методов лежит совместное обучение или обучение во взаимодействии, суть которого выражает китайская пословица:

Скажи мне, я забуду,
Покажи мне, я смогу запомнить,
Позволь мне сделать это,
И оно останется моим навсегда



Знание только тогда знание, когда оно приобретено усилиями своей мысли, а не памятью.

Л.Н. Толстой

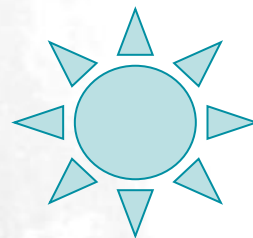
*Положительное и отрицательное
в методе*

Положительное	Отрицательное
Расширение ресурсной базы и усвоения материала	Ограниченный объем изучаемого материала
Высокая степень мотивации	Для первоначально сформулированной темы недостаточно изучена
Максимальная индивидуальность преподавания	Трудности установления дисциплины и контроля
Акцент на деятельность, практику	Небольшое число студентов в группе
Возможности для творчества	Преобладание авторитета лидера в обучении группой

Структура интерактивного занятия

Мотивация

Объявление
прогнозируемых
результатов



Предоставление
необходимой
информации

Интерактивное
упражнение

Подведение
итогов