



**MAKTABGACHA
VA MAKTAB
TA'LIMI VAZIRLIGI**



**“STEAM va SMART” ta’lim
texnologiyalar asosida aniq va
tabiiy fanlarni o‘qitish;
muammo, yechim va
kamchiliklar” mavzusidagi
Respublika ilmiy-amaliy
konferensiya**

**ANIQ VA TABIIY FANLAR
METODIKA KAFEDRASI
2025-yil 22-SENTYABR**

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
MAKTABGACHA VA MAKTAB TA’ LIMI VAZIRLIGI
ANDIJON VILOYATI PEDAGOGIK MAHORAT MARKAZI



ANIQ VA TABIIY FANLAR METODIKADIKASI KAFEDRASI

2025-yil 22-SENTABR

**“STEAM va SMART” ta’lim texnologiyalar asosida aniq va tabiiy fanlarni
o‘qitish; muammo, yechim va kamchiliklar”
mavzusidagi respublika ilmiy-amaliy konferensiya**

22 сентября 2025 года

**Республиканская научно-практическая конференция на тему:
«Преподавание точных и естественных наук на основе образовательных
технологий STEAM и SMART: проблемы, решения и недостатки»**

September 22, 2025

**Republican Scientific-Practical Conference on the topic:
“Teaching Exact and Natural Sciences Based on STEAM and SMART
Educational Technologies: Problems, Solutions, and Shortcomings”**

Andijon-2025

Ushbu to'plam "STEAM va SMART" ta'lim texnologiyalar asosida aniq va tabiiy fanlarni o'qitish; muammo, yechim va kamchiliklar" deb nomlangan respublika ilmiy-amaliy konferensiyaga kelib tushgan maqolalar jamlangan bo'lib, bu to'plamda bugungi kunda tabiiy fanlarni o'qitishda STEAM texnologiyasining amaliy ahamiyati, respublikamizda ta'lim tizimini isloh qilishda aniq va tabiiy fanlarni rivojlantirishning innovatsion metodlarini ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish hamda xorijiy tajribalar bilan qiyosiy tahlili, STEAM va SMART texnologiyalarini ta'lim jarayoniga joriy etish bo'yicha ilg'or tajribalarni ommalashtirish va uning asosida ta'lim muassasalari uchun tavsiyalar ishlab chiqish, ta'lim oluvchilarni xalqaro baholash dasturlarida samarali ishtirok etishlariga psixologik tayyorlash masalalariga bag'ishlangan.

Mas'ul muharrir:

T.Turg'unov - *Andijon viloyati pedagogik mahorat markazi direktori*

Bosh muharrir o'rinbosari:

M.Kuychiyeva - *Andijon viloyati pedagogik mahorat markazi "Aniq va tabiiy fanlar metodikasi" kafedra mudiri, p.f.f.d (PhD), dotsent*

Tabir hay'ati:

O'.Qurbonov	- <i>direktor o'rinbosari</i>
M. Abdullayeva	- <i>pedagogika fanlari nomzodi, professor</i>
Q.Azizova	- <i>pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori(PhD), dotsent</i>
N.Karimova	- <i>pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), v.b.dotsent</i>
Sh.Axmedova	- <i>pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent</i>
S.Erkaboyeva	- <i>Tillarni o'qitish metodikasi kafedrasi mudiri</i>
S.Karimqulov	- <i>katta o'qituvchi</i>
Z.Axmedova	- <i>o'qituvchi</i>
O.Karimov	- <i>o'qituvchi</i>
I.Komilov	- <i>o'qituvchi</i>
Sh.Mamatov	- <i>o'qituvchi</i>
I.Yunusova	- <i>o'qituvchi</i>

Taqrizchilar:

N.Achilova	- <i>Navoiy davlat universiteti pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent</i>
M.Jo'rayev	- <i>Osiyo xalqaro universiteti pedagogika fanlari doktori, dotsent</i>

Respublika ilmiy-amaliy konferensiya materiallar to'plamida o'rin olgan maqolalarning saviyasi, sifati va ilmiy dalillarning haqqoniyligi, hamda mazmuni uchun mualliflar mas'uldir.

vositasida muloqotni tashkil etishga yo'naltirilib, uning yangi imkoniyatlari ochib berildi. Yangi axborot manbalariga yo'l ochildi, talabalarning axborot-kommunikatsiya texnologiyalari bilan mustaqil ishlashlari ulushi o'sdi. Pedagog talaba faoliyatining tashkilotchisiga aylandi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Dirivyankina O.V. Psixologicheskiye harakteristiki i pedagogicheskiye usloviya realizasii evristicheski organizovannoy uchebno-poznavatelnoy deyatelnosti\ Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya. 2016. – № 5.03
2. Rakhmatov U.E. A perfection of the professional competence of teachers by using of creative works in biology lessons under solving tasks and exercises //European Science Review, Vena. № 3–4. 2018, – P. 225 – 228. ISSN 2310 – 5577
3. Kuychiyeva M.A. // Organization of Experimental Works on the Development of Professional and Methodical Competence of Future Biology Teachers // Eurasian Journal of Learning and Academic Teaching. Open Access, Peer Reviewed Journals. 2022. ISSN (E): 2795-739, - P.19-21. (№7. SJIF; IF-8.115) (www.geniusjournals.org)
4. Kuychiyeva M.A., Eshmatova D. Development of Professional and Methodical Competence of Future Biology Teachers in Extracurricular Activities // Web of Scientist: International Scientific Research Journal. 2022. ISSN:2776-0979, - P. 617-621. (№12. SJIF; IF-7.565). (<https://wos.academiascience.org>)

ПРОЦЕСС ПРОВЕДЕНИЯ УРОКОВ И СЕМЕНАРОМ

Axmedova Zulnura

Andijon viloyati pedagogik mahorat markazi

Aniq va tabiiy fanlar metodikasi

kafedrasi o'qituvchisi

Семинары характеризуются двумя взаимосвязанными признаками: самостоятельным изучением учащимися программного материала и обсуждением на уроке результатов их познавательной деятельности.

Они способствуют развитию познавательных и исследовательских умений учащихся, повышению культуры общения.

Различают уроки-семинары по учебным задачам, источникам получения знаний, формам их проведения и т.д. В практике обучения получили распространение семинары- развернутые беседы, семинары- доклады, рефераты, семинар- решение задач, семинар- конференция и т.д.

- при изучении нового материала, если он доступен для самостоятельной проработки учащимися;
- после проведения вводных, установочных и текущих лекций;
- при обобщении и систематизации знаний и умений учащихся по изучаемой теме;
- при проведении уроков, посвященных различным методам решения задач, выполнения упражнений, и т.д.

Семинарское занятие начинается вступительным словом учителя, в котором он напоминает задачу семинара, порядок его проведения, рекомендует, на что необходимо обратить особое внимание, что следует записать в рабочую тетрадь, дает другие советы. Далее обсуждаются вопросы семинара в форме дискуссии, развернутой беседы, сообщений, докладов, рефератов и т.д. Затем учитель дополняет сообщения учеников, отвечает на их вопросы и дает оценку их выступлениям. Подводя итоги, отмечает положительное, анализирует содержание, форму выступлений учащихся, указывает на недостатки и пути их преодоления.

6.Технология подготовки учителя к уроку. Календарное и тематическое планирование. План и конспект урока.

Технология – определенная последовательность процедур для достижения тех или иных целей.

Технология обучения – способ реализации содержания обучения, представляющий собой систему форм, методов и средств обучения, обеспечивающую наиболее эффективное достижение поставленных целей.

структурирование учебного материала; отбор задач, формирующих умения и навыки.

1. Выбор форм организации учебного процесса: лекция; семинар; лабораторное занятие; экскурсия; самостоятельная работа; практическое занятие и др.

2. Выбор методов обучения: направленных на первичное овладение материалом; направленных на совершенствование знаний, формирование навыков и умений.

3. Выбор средств обучения: учебная литература; наглядные пособия; информационные материалы для аудиовизуальных средств обучения и др.

Наиболее полно использовать и развивать интеллектуальные особенности старшеклассников позволяют семинарские занятия. Их цель состоит в том, чтобы сделать теоретические обобщения изученного материала, выделить основные положения; показать связь внутри темы и между темами, с жизнью, с практикой, с учетом возрастных особенностей учащихся провести систематизацию знаний.

1. большой степенью самостоятельности при подготовке к семинару, большой активностью учащихся при обсуждении результатов подготовки, владением навыков работы с литературой;

2. изменением организации этапов обучения (их последовательности и содержания), например, домашнее задание носит опережающий характер, а его проверка совпадает с изучением нового материала;

3. изменением функций, выполняемых учителем и учащимися; учащиеся выполняют информационную функцию, а учитель - регулятивную и организаторскую.

Основные функции семинара: систематизация знаний; углубление знаний; закрепление умений и навыков как общеучебных, так и специальных; контроль за знаниями; развитие умений и навыков как коллективной, так и индивидуальной исследовательской и поисковой работы; развитие

коммуникативности учащихся; применение полученных знаний и приобретенных навыков на практике.

Семинар - развернутое собеседование: все учащиеся готовятся по всем вопросам плана, максимально вовлекаются в обсуждение темы. Этому помогают заранее подготовленные развернутые выступления школьников по каждому вопросу. 350

Семинар-обсуждение докладов и рефератов. Каждому выступающему назначается оппонент из числа одноклассников. Остальные школьники знакомятся с основной литературой, чтобы быть готовыми к дискуссии по докладу, план которого и основные проблемы известны заранее.

Семинар-диспут, основанный на дискуссии (хотя элементы ее есть на любом семинаре). Каждый учащийся должен определить свое отношение к предмету диспута. Учителю не стоит излишне вмешиваться в ход семинара, но следует направлять его путем постановки провокационных вопросов. Знания, усвоенные в ходе дискуссии, более прочны.

Семинар с преобладанием самостоятельной работы учащихся. Он начинается со вступительного слова учителя, который знакомит класс с темой, учебными задачами, стереотипами их решения и с дополнительными сведениями. Далее учащимся или их группам предлагается на выбор несколько различных по уровню сложности заданий. Работа длится около двадцати минут, в ходе ее школьники могут обращаться за помощью к учителю. Завершается семинар коллективным обсуждением результатов деятельности групп и выполнением упражнений, закрепляющих полученные знания и умения.

Подготовка учащихся к семинару:

1. Определение темы и заданий для семинара. 2. Ознакомление учащихся с заданиями, их обсуждение и возможная корректировка (преимущественно в старших классах). 3. Распределение заданий: общих, групповых, индивидуальных. 4. Накопление, отбор материала учащимися.

Консультации для всего класса и для помощников учителя - консультантов. 6.
Проведение занятия.

Подготовка к семинару способствует развитию и закреплению навыков самостоятельной работы учащихся, навыков работы с текстами, написания докладов; умения владеть аудиторией и слушать выступления; умения дискутировать, отстаивать свои суждения, формированию навыков самообразования, познавательных и исследовательских умений и навыков. Чаще всего такие уроки проводят в конце изучения темы как итоговые, обобщающие по нескольким темам. Подготовка к ним требует значительных затрат времени и учителя и ученика.

Заранее (за 2-3 недели) учитель предлагает учащимся план, который вывешивается в кабинете, указывается литература. Желательно, чтобы все приняли участие, как в подготовке, так и проведении такого урока. Для этой цели выделяются обязательные для всех вопросы. По основным же вопросам семинара назначаются докладчики (или распределяются темы по группам). Учитель контролирует подготовку учащихся. С этой целью проводятся обязательные консультации в течение отводимого времени, а также накануне самого урока. Сообщения не должны быть затяжными (не более 6-9 минут). Для семинара могут быть подготовлены карточки-задания по каждому вопросу, предлагаемому для обсуждения. Учащиеся в сообщениях докладчиков находят ответ на вопрос по карточке. Учитель предлагает выяснить наличие карточек с вопросами, которые отвечают прослушанному сообщению.

Опыт показывает, что меньше чем за две недели даже сильные ученики не успеют полностью подготовиться к тому разнообразию форм учебной деятельности, которое предлагает семинар.

Кстати, и частить с семинарами нежелательно. Опыт показывает, что больше двух раз за учебную четверть проводить его нецелесообразно, потому что количество здесь напрямую влияет на качество, причем негативно: ученики 9-х, 10-х, а уж тем более 11-х 352 классов так нагружены множеством

домашних заданий, что им просто тяжело будет полноценно, не наспех подготовиться к заданию творческому, требующему работы с дополнительными источниками.

С чего начать подготовку учителю?

Очевидно, что столь творческая форма проведения учебного занятия, как семинар, не позволит сильному ученику в классе «играть за себя и за того парня». В том смысле, что списать решенное задание, как это часто делают школьники, при проведении семинара невозможно. Потому что задание у каждого будет свое, и ответственность за его решение будет довольно большой. Хороший учитель разъяснит это «правило игры» еще до того, как ученики начнут подготовку к семинару.

Также необходимо разработать особые критерии оценивания ответов учащихся, например, ответ на «отлично» будет предполагать выступление со своей частью презентации, беглые ответы на вопросы учителя и одноклассников, свободное приведение примеров к теоретической части ответа. А «неудовлетворительная» оценка будет выставляться ученикам, которые не проявили никаких признаков самостоятельности при ответе и совершенно пассивны в такой обязательной части семинара, как дискуссия. Педагог должен помнить о том, что качественная подготовка к ответу на семинаре требует большего времени, чем к выступлению на обычном уроке, а потому и не считать фатальными ошибки школьников в датах, именах, последовательности событий.

Именно от учителя во многом зависит, насколько все ученики класса смогут проявить активность и, соответственно, заработать свои оценки. Он должен по меньшей мере за две недели до проведения семинара уведомить всех школьников о теме, цели и задачах семинара, распланировать его проведение так, чтобы время осталось и на индивидуальную, и на командную работу.

OLIY TA'LIMDA "QAYTA TIKLANUVCHI ENERGIYA MANBALARI FANI" NI O'QITISHDA SMART TA'LIM TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH	44
Qodirova Xamidaxon Nurmuxamadovna	44
MALAKA OSHIRISH TINGLOVCHILARINING IJODKORLIK FAOLIYATLARINI RIVOJLANTIRISHDA AXBOROT KOMMUNIKATSION TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH ...	49
Yunusova Irodaxon Alisher qizi.....	49
ПРОЦЕСС ПРОВЕДЕНИЯ УРОКОВ И СЕМЕНАРОМ	53
Axmedova Zulnura	53
KOMPETENSIYAVIY YONDASHUV ASOSIDA UQUVCHILARNING MUSTAQIL ISHLARINI TASHKIL ETISH	59
Karimov Otabek.....	59
AXBOROT TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHNING TA'LIM JARAYONIDAGI AHAMIYATI.....	62
Komilov Izzatillo	62
TINGLOVCHILARINING IJODKORLIK FAOLIYATLARINI RIVOJLANTIRISHNING DIDAKTIK TA'MINOTI.....	66
Yusupov Nodirbek.....	66
TA'LIM SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA RAQAMLI O'YINLI PLATFORMALARNING METODIK IMKONIYATLARI	72
Nishonov Akmal Obidovich	72
MAKTABGACHA TA'LIMDA STEM-TEXNOLOGIYALARNI JORIY ETISHNING NAZARIY VA AMALIY ASOSLARI.....	76
Saydaliyeva Mavlyuda Raxmatjon qizi	76
TA'LIM SAMARADORLIGIGA ERISHISHDA ZAMONAVIY TA'LIM TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH.....	79
Usmonov Muzaffar	79
OLIY TA'LIM TIZIMIDA MUHANDISLIK GRAFIKASINI O'QITISHNING KONTSEPTUAL ASOSLARI.	82
Raxmonjonov Xusan Akbarovich.....	82
YOLG'ON AXBOROTLARNI TEKSHIRISH: DEZINFORMATSION MUHITDA IJTIMOIIY-FALSAFIY YONDASHUV	87
G'ulomov Zuhridin Bahromjon o'g'li	87