

互联网+

深综改

大数据

# BIG DATA

## 互联网+助力通州教育 全面深化综合改革

2021年03月 工作简报

# 前言

推进信息技术与教育教学深度融合是实现教育思想，理念，方法和手段全方位创新的有效途径之一。为促进大数据驱动下教师进行高效而精准的教学活动，北京师范大学未来教育高精尖创新中心走进学校为各校教师提供基于智慧学伴的专项培训，并携手通州区教师研修中心、通州区各学校以及北京市优质名师为各学科的教学及复习提供针对性指导，助力教师后续研究的顺利开展。以学科专家、区域教研员引领的命题工作坊等活动有效促进了学科教研的不断深入与聚焦。与此同时，“通州区初中理化生学科组联合教研活动新学期计划研讨会”的顺利开展为通州区初中阶段物理、化学、生物跨学科进一步融合发展奠定了基础。另外，基于微课等工具的教学实践，帮助教师精准教学，不仅有助于提高教师的知识讲解与总结能力，明确教学重点和难点，还提供了学生自主学习的环境，促进了学生个性化学习与深度学习，有效地推动了学生、教师与资源三者之间的协调发展。本月通州开展的活动具体如下：

## 【智慧学伴支持在线学习】

### 【双师助力在线辅导】

### 【专家引领】

构建学科体系，强化问题解决——通州区初中道德与法治复习研究课顺利开展

地理命题工作坊助力

联动教研 共促成长——基于学科观念和习题研究的专题复习 / 习题课设计

共同推进研究实践

### 【专项支持】

基于智慧学伴资源的专题应用培训

基于智慧学伴的教学场景应用培训

开展微课制作培训，引领教师步入微时代

通州区初中道德与法治优秀微课作品征集活动（第一期）

支持高中申报项目

深度解读 3x3 能力框架，命出创新优质试题——通州区历史命题工作坊启动会

凝心聚力 共同前进——通州区初中理化生学科组联合教研活动新学期计划研讨会顺利开展

### 【教研实践】

基于学生注意力的数学教学问题设计的精准课堂系列 - 全等三角形的变换

中心“基于大数据的核心素养发展研究”课题专家团队与通州四中初中数学子课题研究团队



# 智慧学伴支持在线学习

新学期伊始，为了进一步从学期工作角度持续跟踪显示师生的在线学习情况，促进通州区师生信息化教与学水平发展，北师大未来教育高精尖创新中心对通州区开学以来（3月份）师生的平台活跃情况、日常测评使用情况、单元微测使用情况及资源使用情况进行了统计，就数据情况来看，本学期通州区师生在线学习情况较好，教师积极自组测评，进行学生学习情况的诊测，为进行精准教学研究与实践奠定了良好基础。具体如下：

## 一、师生总体活跃情况

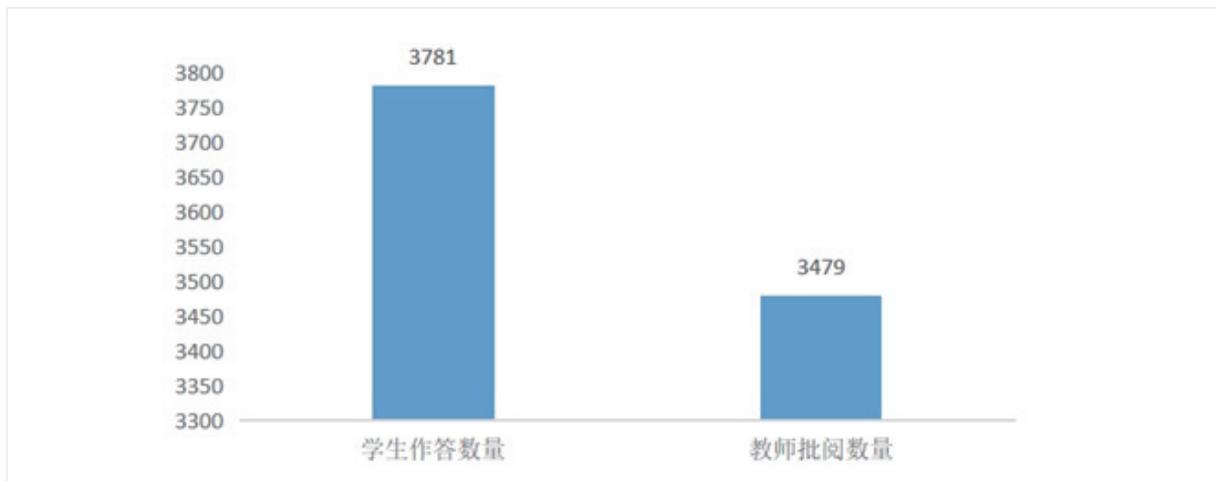
3月师生总体上线情况及上线率如下表所示：

表 - 师生上线情况统计表

用户类型		上线用户	平台用户	上线率
教师	初中	342	5403	6%
	高中	54	2730	2%
学生	初中	3389	19909	17%
	高中	533	7264	7%

## 二、日常测评使用情况

1. 初高中日常测评学生作答数量及教师批阅数量：



日常测评总体情况统计图

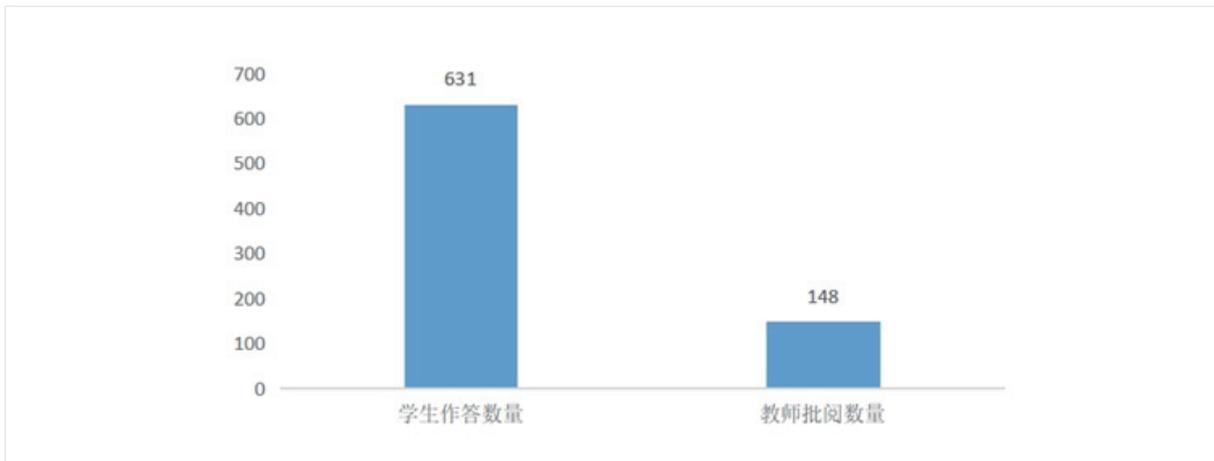
2. 初高中各学科日常测评学生作答数量及教师批阅数量：



各学科日常测评使用情况

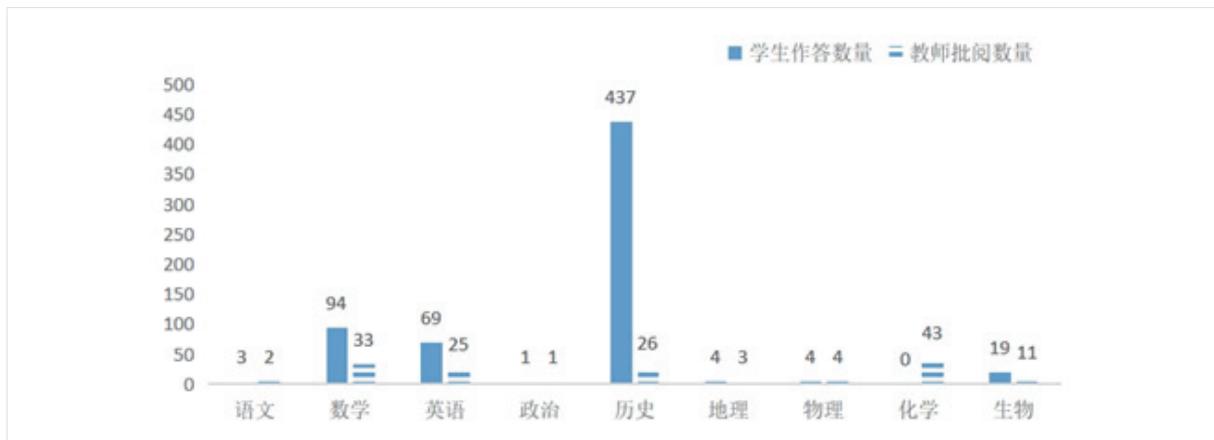
### 三、微测使用情况

1. 初高中微测学生作答数量及教师批阅数量：



微测总体使用情况统计图

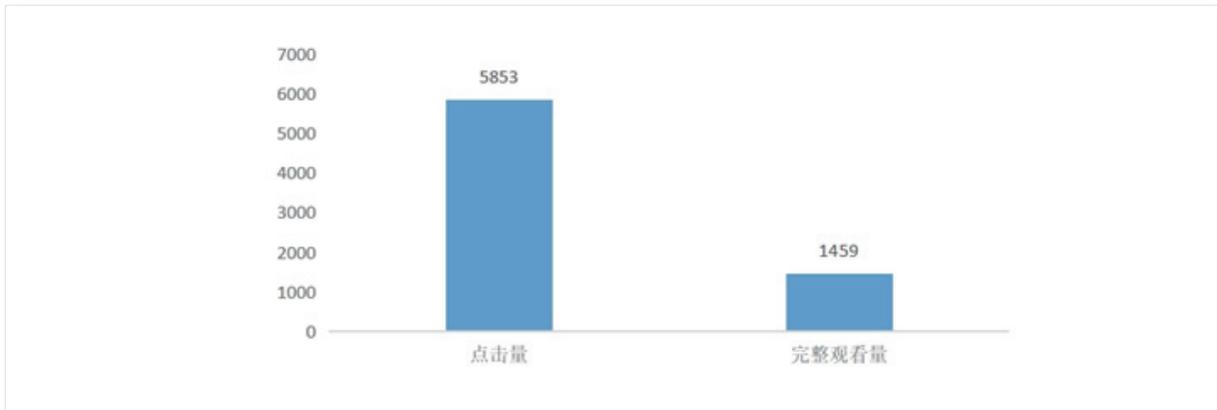
2. 初高中各学科微测学生作答数量及教师批阅数量：



各学科微测使用情况

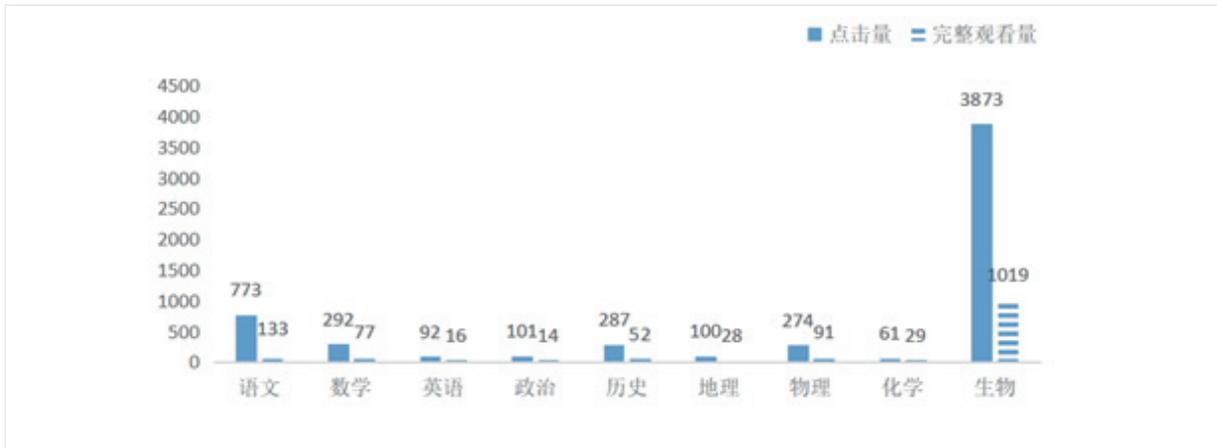
## 四、学生资源使用情况

### 1. 初高中学生资源点击量及完整观看量：



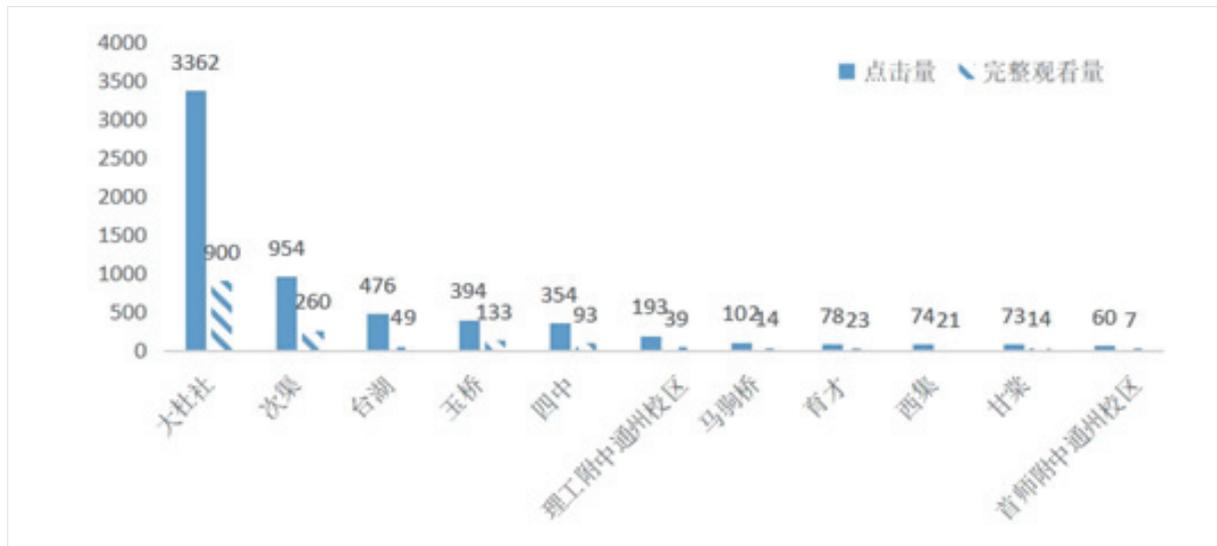
学生总体资源使用统计图

### 2. 初高中各科学学生资源点击量及完整观看量：



学生各科资源使用统计图

### 3. 学生资源使用典型学校：



资源使用前 10 位学校

# 双师助力在线辅导

3月以来，随着教学工作的逐步深入开展，学生逐渐进入较好的学习状态，并通过双师在线辅导解决了学习中的一些困难。为了促进通州区各学校基于数据精准推进第三阶段第三期北京市中学教师开放型在线辅导计划工作，北师大高精尖创新中心对通州区各校教师及学生的双师辅导数据进行了统计和整理，具体见下：

## 一、各学校师生参与双师情况

各学校教师参与在线辅导人数、次数及辅导学生数量和辅导时长：

表1 各学校教师参与一对一辅导统计表

序号	学校名称	在线辅导教师人数	累计辅导学生人数	累计辅导次数	累计辅导时长(小时)
1	北京理工大学附属中学通州校区	9	280	380	89.82
2	北京市通州区北关中学	2	146	227	54.62
3	北京市通州区运河中学	2	142	235	64.57
4	北京市通州区漷县中学	4	120	180	62.9
5	北京市通州区宋庄中学	6	87	99	17.39
6	北京市通州区第四中学	2	85	121	45.64
7	北京市通州区第二中学	1	77	94	43.86
8	北京市通州区潞河中学	1	57	64	8.31
9	中国人民大学附属中学通州校区	2	52	77	16.15
10	北京市通州区次渠中学	5	43	70	21.67
11	北京市育才学校通州分校	5	34	45	14.68
12	北京市通州区觅子店中学	1	11	12	2.49
13	北京市通州区大杜社中学	1	7	7	2.29
14	北京市第二中学通州校区	2	5	5	1.27
15	北京市通州区柴厂屯中学	1	5	5	2
16	北京市通州区永乐店中学	3	3	4	2.4
17	北京市通州区甘棠中学	1	1	1	0.29
18	北京市通州区台湖学校	1	1	1	0.23
19	北京市通州区第六中学	1	1	1	0.11
	合计	50	1157	1628	450.69

各学校学生参与在线辅导人数、次数、问题数及学校参与率

表 2 各学校学生参与双师辅导总体情况统计

学校	参与一对一辅导人数	参与一对多学生人数	总参与人数	问题数	参与总次数	各校总人数	参与率
北京理工大学附属中学通州校区	732	132	735	15	9308	759	96.84%
北京市通州区第四中学	52	35	83	21	566	983	8.44%
北京市通州区台湖学校	19	22	36	2	281	436	8.26%
北京市通州区玉桥中学	60	17	85	18	213	1497	5.68%
北京市通州区漷县中学	12	6	19	2	101	522	3.64%
北京市通州区次渠中学	56	171	195	19	1355	882	22.11%
北京市第五中学通州校区	8	13	19	5	130	673	2.82%
北京市通州区永乐店中学	8	3	11	0	52	419	2.63%
北京市育才学校通州分校	18	115	124	0	632	888	13.96%
北京市通州区宋庄中学	66	5	71	34	426	577	12.31%
北京市通州区马驹桥学校	16	1	18	5	39	1169	1.54%
北京市通州区甘棠中学	5	0	5	0	26	340	1.47%
北京市通州区西集中学	3	1	4	3	56	294	1.36%
北京市通州区张家湾中学	8	0	8	0	13	653	1.23%
首都师范大学附属中学通州校区	3	2	5	0	23	405	1.23%
北京市通州区北关中学	2	1	3	0	6	267	1.12%
北京市通州区觅子店中学	4	2	4	0	80	362	1.10%
北京市通州区运河中学	9	3	14	6	79	1468	0.95%
北京市通州区大杜社中学	1	2	3	0	3	344	0.87%
北京市通州区第二中学	5	7	12	5	80	1516	0.79%
北京市通州区陆辛庄学校	0	1	2	6	8	267	0.75%
北京市通州区梨园学校	4	0	5	2	40	715	0.70%
北京市通州区于家务中学	3	0	3	0	40	437	0.69%
北京市通州区第六中学	4	1	6	7	67	1002	0.60%
北京市通州区潞河中学	0	3	5	9	47	1234	0.41%
北京市通州区郎府中学	0	1	1	0	1	247	0.40%
北京市通州区牛堡屯学校	1	1	1	0	18	265	0.38%
中国人民大学附属中学通州校区	1	1	1	0	26	687	0.15%
北京市第二中学通州校区	0	0	0	0	0	863	0.00%
北京市通州区小务中学	0	0	0	0	0	167	0.00%
北京市通州区柴厂屯中学	0	0	0	0	0	173	0.00%
合计	1100	546	1478	159	13716	20511	7.21%

## 二、各学科双师一对一辅导使用情况

表 3 各学科教师一对一辅导统计表

序号	学科	在线教师人数	在线辅导教师人数	累计辅导学生人数	累计辅导次数	人均辅导次数	累计辅导时长(小时)
1	语文	141	4	13	14	3.50	5.04
2	数学	330	21	716	1224	58.29	359.81
3	英语	271	10	132	159	15.90	33.09
4	政治	46	1	4	5	5.00	1.31
5	历史	53	2	58	65	32.50	8.56
6	地理	79	2	6	6	3.00	2.95
7	物理	151	2	55	79	39.50	16.36
8	化学	88	4	26	54	13.50	17.8
9	生物	85	4	21	22	5.50	5.76
合计		1305	1244	50	1031	1628	32.56

表 4 各学科学生参与一对一辅导统计表

序号	学科	学生人数	辅导次数
1	语文	386	950
2	数学	833	4570
3	英语	463	1757
4	道德与法治	173	347
5	历史	322	848
6	地理	114	244
7	物理	342	1051
8	化学	100	253
9	生物	247	761
合计			10781

## 三、各学科学生关注最高的前 15 个核心概念

表 5 各学科被辅导核心概念前 15 项统计

语文	数学	英语	道法	历史	地理	物理	化学	生物
阅读与鉴赏	数与代数	人与自我 Human and ego	我与国家和社会	中国史	区域地理	运动和相互作用	酸和碱	生命系统的结构
积累与运用	一次函数	人与社会 Human and society	成长中的我	隋唐的统一与繁荣	(中国地理) 经济发展	机械运动与力	分类与性质	人体的循环系统
表达与交流	二元一次方程组	语言文化 Language and culture	依法治国	宋元时期民族政权的并立与统一	中国地理	杠杆	盐	人体的呼吸系统
文言文阅读	一元一次不等式	【北师大版】语言使用(Language Use)	法律与秩序	中国古代史	地球与地图	力	变化与反应	个体的结构层次
文言文阅读七年级	函数	【北师大版】家庭成员(Family member)	我与他人和集体	世界史	(中国地理) 自然资源	能量	实验与探究	呼吸作用
文言文阅读八年级	方程与不等式	学校生活 School life	公民权利的保障书	近代化的探索	自然环境	滑轮	组成与构成	物质与能量变化
个性化表达九年级	变量之间的关系	家庭生活 Family life	治国安邦的总章程	社会主义建设成就	(世界地理) 认识国家	机械效率	转化与应用	人体的泌尿系统
任务型表达八年级	整式的乘法	日常生活 Daily life	保障宪法实施	秦汉大一统	(中国地理) 地域差异	功	金属	光合作用
整本书阅读九年级	图形与几何	人与自然 Human and nature	公民权利	新民主主义革命	地球与地球仪	机械能	对物质性质的探究	人体生命活动的调节
优秀诗文八年级	整式及其加减	【北师大版】沟通交流(Communication and Association)	珍惜青春	侵略与反抗	(中国地理) 联系与差异	浮力及阿基米	氧化物(CO <sub>2</sub> )	信息传递与变化
文学类阅读七年级	平面直角坐标系	个人品格 Personal character	情绪与情感	夏商周三代的更替	(世界地理) 认识地区	液体压强	空气(氧气)	生物的生长与发育
优秀诗文	数与式	【北师大版】学习生活(School life)	权利与义务	社会主义道路的探索	世界地理	二力平衡	纯净物	细胞的结构与功能
文学类阅读九年级	一元一次方程	休闲娱乐 Entertainment	国家机构	中国近代史	(中国地理) 疆域与行政区划	压强	酸碱的化学性质	人体的消化系统
任务型表达	一元二次方程应用	文学天地 Literature world	认识国情与爱我中华	三国两晋南北朝的分合	(中国地理) 区域环境与发展	功率	溶液	个体水平的信息传递与变化
文学类阅读八年级	平行四边形	【北师大版】学校环境(School environment)	认识自我	明清统一国家的巩固与发展(至鸦片战争)	(世界地理) 天气与气候	物质	应用物质性质的探究	动物的运动与行为

## 构建学科体系，强化问题解决——通州区初中道德与法治复习研究课顺利开展

为进一步促进通州区教师专业素养和教学能力的提升，同时服务更多教师，通州教师研修中心联合北京师范大学未来教育高精尖创新中心于2021年3月26日上午在线上开展了一堂初中道德与法治学科毕业年级一轮专题复习研究课，活动特邀朝阳区教研中心的正高级教师康利老师作为专家对研究课展示进行了精彩点评，通州区教师研修中心研修员罗楠怡老师、高精尖学科教育实验室秦佳霖老师和邹栩凌老师及通州区初中二年级道德与法治学科教师参与了本次活动。

活动的第一阶段是观摩例课，活动首先由来自于甘棠中学的闫英老师进行直播公开课试讲，闫老师的试讲题目为《坚持宪法至上》。课前，闫英老师通过智慧学伴对学生进行前测，发现本班学生对该课知识点缺乏系统性认识和灵活运用知识点解决问题的能力；课上，闫英老师针对以上问题，精心设计四步走课程框架：既构建知识体系、核心观点确定、典型试题分析和内容回顾，将课程重点内容与学生问题融合

在一起，完成了对本课知识弱点的重新构建。接着，来自运河中学的李荣老师进行了直播公开课，李老师的公开课的题目是《崇尚法治精神》。通过生动新颖的活动设计，与时俱进的政治材料和高效的师生互动，李荣老师成功引导学生完成对该课知识的建构，课堂气氛轻松活跃，学生们积极参与课堂活动。



研究课展示和说课环节



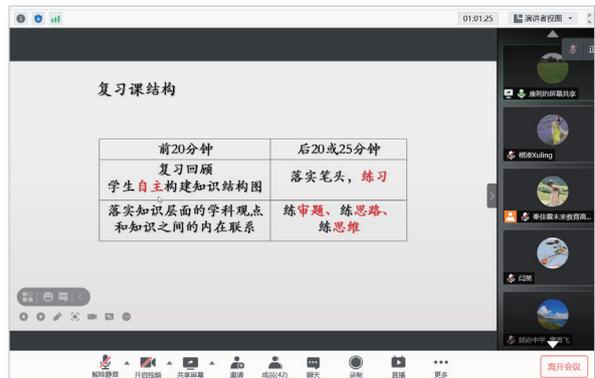
研究课展示和说课环节

活动的第二阶段是交流研讨环节，康老师针对两节课的教学过程进行点评。首先，康利主任既从形式上肯定了两位教师在课堂上将信息化和现代化相结合的教学手段与方法，也从内容上肯定了通州区近年来在教学上取得的提升和变化，并鼓励通州区与朝阳区教师之间的交流学习。其次，康老师从政治认同，知识体系构建，重点问题分析和应用落实四个方面对道德与法治复习课进行了深入的探讨，强调了“分数与育人同行”和法制观念在复习课中的重要性。随后，针对教学的课程内容设置、教学素材、教学活动，课堂时间分配等方面康老师提出建设性意见，并对未来的教学活动展示提出更高的期待。在教师提问环节，康老师为多位教师解答疑惑，对一轮复习中测重点和核心观点的把握与取舍给予了指导并建议任课教师把握好时事要点以及往年中考题。接着，康老师在三轮复习架构中详细地指出了每轮复习的重点及要点：一轮复习注重专题的纵向复习；二轮复习强调热点的横向拓展；三轮复习应把重点放在高频话题上；最后，康老师还分享了复习课结构，把课堂一分为二，强调自主复习与练习的同步性。

本次通州区初三道德与法治教学研究课同时使2名初中道法教师从听评课活动、现场获得反馈建议，对提升各位教师教育教学设计能力与把握复习课重点的能力，同时提升教师研修效率起到了良好的示范作用。



康老师讲解复习课重点



康老师分享复习课结构

## 地理命题工作坊助力

2021年3月9日上午，通州区教师研修中心初中地理组与北师大高精尖中心共同组织实施了第二轮命题工作坊的中期阶段性总结活动，通州区教师研修中心初中地理组乔瑞敬老师和张灵燕老师，以及北师大高精尖中心学科团队专家高翠微博士，学习科学实验室崔京菁博士，共同参与了此次活动。

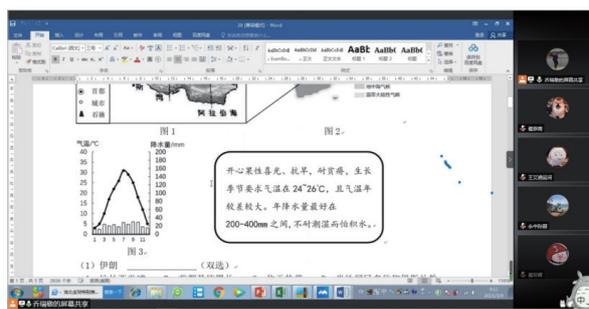
第一阶段，乔老师引导老师们共同回顾了此次命题工作坊的前期活动，强调了活动意义，并对获奖的教师给予祝贺。在对本次活动进行的总结反思部分中，乔老师认为本次活动中，教师从材料选取、设问层次、数据分析和改进等方面，均取得了质量明显提升的效果，在考研的路上越走越远，在命题水平上越来越高。为了有针对性地进行点评，乔老师对其中的几份作品进行了详细点评，指出了案例试题的优点，并对其中存在的问题提出了改进建议。随后，乔老师对活动存在的问题提出了改进建议，如活动安排需要进一步明晰，命题理论的学习，对评教学一致性的研究需要加强等。在提出本学期活动计划的同时，强调了命题反思的撰写方式，如反思维度、反思内容、反思判断依据和改进方向措施等。

第二阶段，高博士对本次工作坊活动成果进行了点评，认为此次教师命题在原创性、数据应用性和反思性上有很好的呈现，教师的命题内容时间明确，并且用图规范，高博士同时给老师们介绍了地图绘制方面需要注意的事项，以及制图网站介绍，并为老师们提供了常用的资源网站。在情境创设方面，高博士提示教师需要将情境和试题真正融合起来，思考情境与题目任务之间的关系，并在设问方面提出了修改建议。最后，对命题反思的质量提出了要求，认为提出了题目作答数据以外，还需要多重反思得分率低的策略。

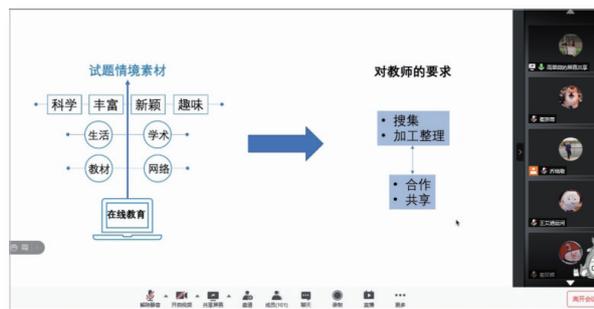
第三阶段，崔博士对命题工作坊的活动进行了点评，认为工作坊存在着较大的发展优势，因为命题是教师专业发展的重要一环，也是当前互联网环境下，教师信息化素养提升的关键路径和方式，工作坊很好地体现了教育政策理解、理论培训、网络协同教研等对研究与实践的支撑，并且体现了教师真正深入分析数据，以数据促进教学反思、课堂变革和专业发展，落在实处的发展趋势。并对后面的工作提出了要求，本学期的工作坊活动不仅需要命题的改进和反思，更能在教学中，以学定教，促进个性化学习，以创新的教与学模式来应对当前规模化和个性化的矛盾。同时，重视创新数字资源生成模式，切实推动课堂教学结构变革，推进在线教育体系建构，加速线下线上教育融合发展。



乔老师分析命题工作坊活动成果和问题



具体案例分析



高博士对工作坊活动进行点评



崔博士对工作坊活动进行总结

# 联动教研 共促成长

## ——基于学科观念和习题研究的专题复习 / 习题课设计

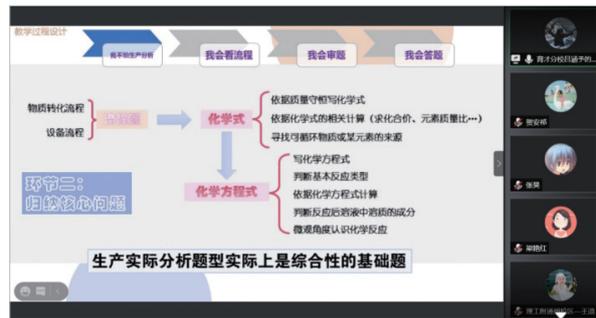
为了更好地加强区域合作交流，促进教学经验与资源共享，提升教学效率，打造高效课堂，推进通州区化学教育高质量发展，2021年3月19日上午，北京师范大学未来教育高精尖创新中心联合通州区教师研修中心共同组织开展了“联合教研、共促成长——基于学科观念和习题研究的专题复习 / 习题课设计”为主题的跨区教研活动。活动以联合备课形式开展，来自通州区的三位化学教师分别进行说课，海淀区教师进修学校化学教研员对教师的说课分别进行指导，双方进行了深入探讨，参与本次活动的老师还有北师大高精尖教研员贺安祁老师及海淀区初三三年级化学教师，活动取得了良好的示范效果。

来自理工附中通州校区的王迪老师、北京二中通州校区的张帅老师和育才学校通州校区的吕涵宇老师就同一课题《生产实际分析》分别进行了说课，各有侧重。王迪老师的说课重点在前测题目中发现的学生问题，并依据学生问题进行针对性教学措施；张帅老师详细分析了课标要求及中考考点，由此设计教学环节；吕涵宇老师则说明了较为完整的教学思路，尹博远老师分别对几位教师题目的选择与分析、复习课的教法等方面进行了详细和有针对性的指导，为教师后续进行教学实践指明了方向。

本次跨区教研活动使各位教师在设计、磨课的过程中放宽了眼界，收获了广泛和宝贵的经验，促进自身教学向深度与广度迈进，取得了良好效果。



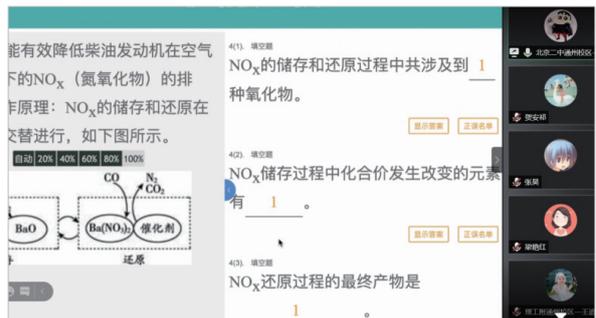
尹博远老师与参与本次活动的教师们交流



吕涵宇老师进行说课



王迪老师说明题目的设计



张帅老师说明学生学情

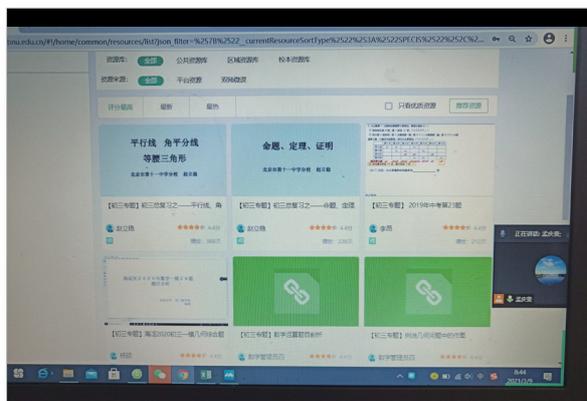
# 专项支持

## 基于智慧学伴资源的专题应用培训

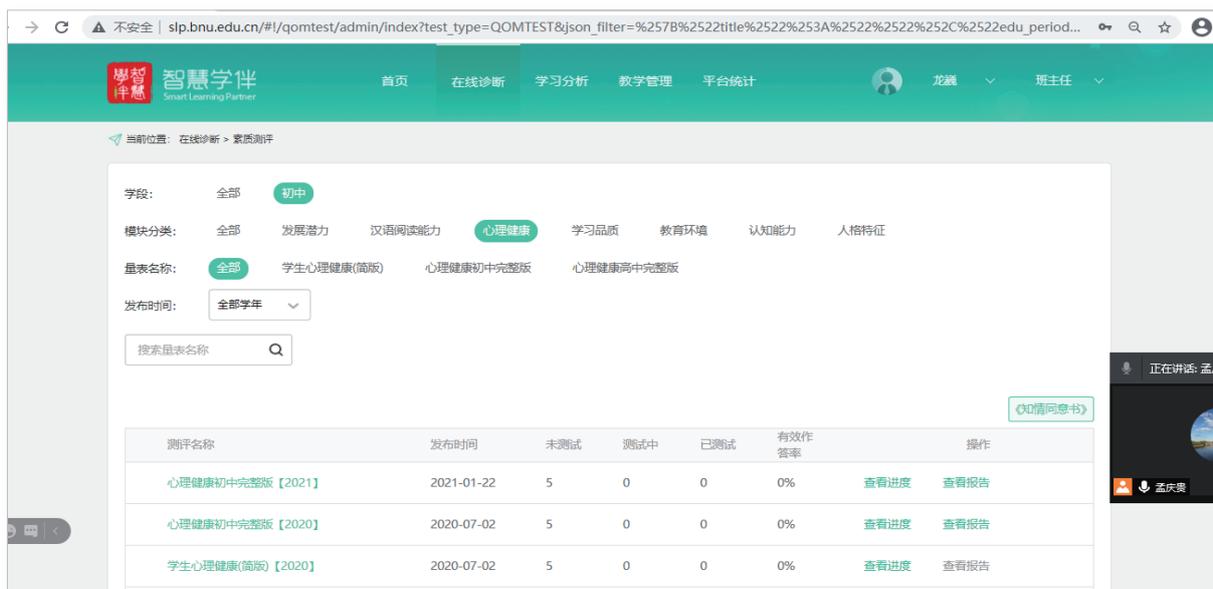
智慧学伴平台经过5年的建设，汇聚大量丰富的内容，为区域一线教师和学生提供了大量的学习资源，满足不同层次学生的不同需求。2021年3月9日，通州区教师研修中心初三数学研修员孟庆贵与北师大高精尖通州组张雪玉共同组织基于智慧学伴资源的专题应用培训。通州区全体初三教师参与培训。

张老师通过智慧学伴学生端和教师端，使用不同角色账号为教师演示智慧学伴在不同场景的应用。首先展示数学教师角色，通过试题和资源2大内容，为教师演示题库和卷库的操作，卷库中的模拟测试涵盖北京市各区历年期中期末试卷及广东深圳等地区试卷。资源中心分为学科资源、中考/高考专题资源和教师加油站三块内容，中考/高考专题资源由北京名师专项录制，通过知识点的详细阐述为考生梳理逻辑与专题内容，教师可作为教研内容。接下来，为教师展示学生注意力测试的流程与注意事项。《基于学

生注意力的问题式教学策略研究》是通州区初三数学研修员申报的北师大高精尖子课题，通过上学期研究课的展示，本学期旨在全区学生参与测试，通过关注学生注意力提升教学质量。最后互动环节，教师们就查看注意力测试报告、教师角色匹配等问题进行交流。本次培训，旨在为教师们提供丰富的资源，助力初三教学和学生备考。



智慧学伴 - 资源中心 - 中考 / 高考专题资源介绍

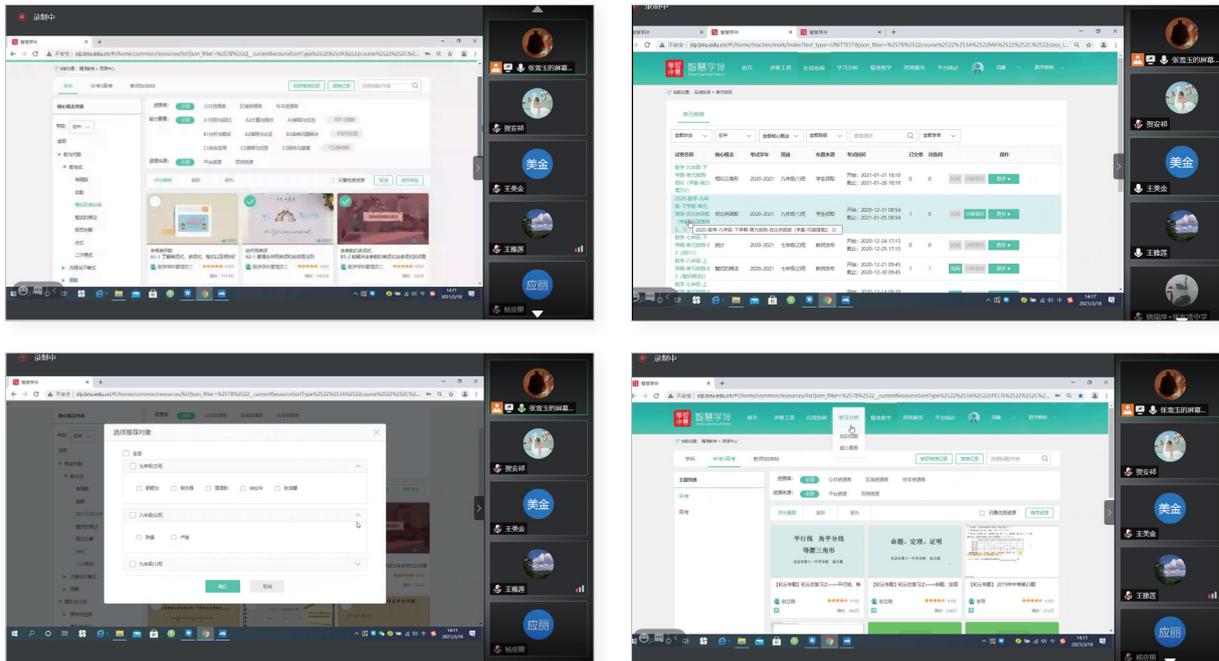


智慧学伴 - 班主任查看学生注意力测评报告

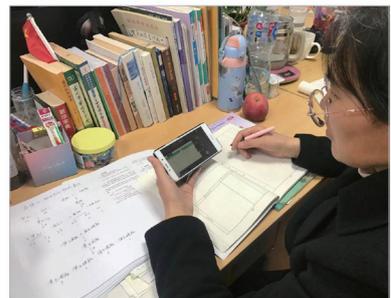
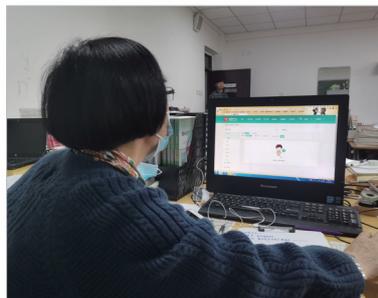
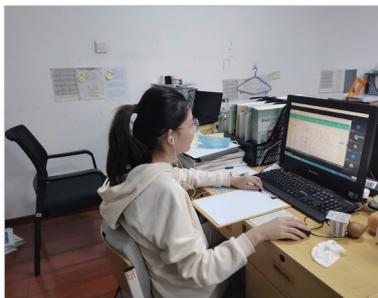
## 基于智慧学伴的教学场景应用培训

在新冠肺炎疫情的影响下，全国各地纷纷开展了线上教学。面对疫情期间线上教学的发展状况，教师面临着前所未有的挑战和机遇，线上教学将更加深入地进入教师和学生的教学活动中。教育行政部门、学校、教师要尽快做出响应，积极应对。同时，要立足长远发展进行系统分析和新的规划，教师要更新观念，主动适应现代教育技术的发展，掌握必要的现代教育技术能力。全面的网络授课使得教师意识到，教育不能仅仅停留在课堂，局限于学校，应充分利用网络渗透扎根进学生的生活中。线下课堂教学实践关注模型建构、构建思维导图和训练表达能力。线上教学利用讨论互动平台，拓展生物教学情境，把书本中的生物知识与日常生活中的现象结合起来，有利于激发学生对生物知识的兴趣，培养学生生物探究精神与科学精神。线上开展多彩的生物课外活动，知识分享会，将生物课堂充分融合在学生生活中。

基于此，张家湾中学高中理化生组申报“通州区教师教育教学个性化培训”项目，开展《应用线上线下混合教学培养学生生物学科的科学思维》课题研究。针对智慧学伴的线上线下混合式教学具体应用，北师大高精尖中心通州项目组张雪玉老师和贺安祁老师对教师们进行培训。通过对平台测试题库卷库、资源中心、测试报告三大功能，详细介绍教师的具体使用方式，通过“课前、课中、课后”三阶段的活动达到在线学习和面授教学的有机融合。在线上线下的混合教学模式下，线上教学资源丰富，规模庞大，碎片化程度高，可以帮助学生寻找并领会知识网络中的学习重点。而在线下教学过程中，通过学习重点的理解和掌握，学生能够进一步实现知识交互，建立个性化知识网络，生成创新型知识。



基于智慧学伴的教学场景介绍



张家湾中学的教师参加培训

## 开展微课制作培训，引领教师步入微时代

为了加快通州区教育信息化发展，有效提高教师信息化教学能力，加快信息技术与教育教学深度融合，北京师范大学高精尖创新中心联合通州区教师研修中心初中数学研修员孟庆贵老师开展了“微课工作坊”的主题活动，旨在增强通州区初中数学教师在当前信息化时代背景下甄选、应用以及自主制作微课教学资源的能力，2021年3月23日上午，孟老师组织通州区数学教师在研修中心进行了“微课工作坊”的启动会议，会议邀请高精尖中心张雪玉老师为教师如何制作优秀微课进行了培训。

活动中，张雪玉老师就如何更加规范、科学地制作微课教学资源，以及如何应用微课提升课堂教学效率进行了细致讲解。本次活动加强了老师们对微课资源的全面认识，

为进一步共建共享通州区优秀教育资源库，发挥信息化时代背景下教师应用微资源助力教学质量提升奠定了良好基础。



现场参与活动的教师们



孟老师主持启动会



张老师介绍微课制作要求

## 通州区初中道德与法治优秀微课作品征集活动（第一期）

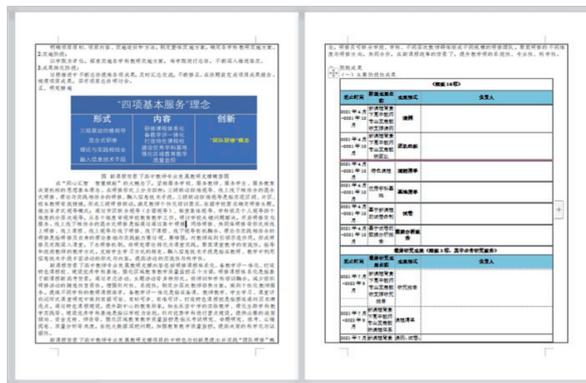
为了丰富通州区区域教育资源库，促进信息技术与教育教学深度融合，北京师范大学高精尖创新中心开展了第一期“道德与法治优秀微课作品征集活动”，旨在增强通州区初中道德与法治教师在大数据时代背景下甄选、应用以及自主制作微课教学资源的能力。在作品格式上，张雪玉老师对页面布局，声音文字等都做出了细致的解释和要求；在内容上，张老师明确了选题价值、选题结构、教学内容和教学效果等。本次活动正在有条不紊地进行中，为在发挥信息化时代背景下教师应用微资源助力教学质量提升奠定了良好基础。



微课征集要求及内容

## 支持高中申报项目

为推动普通高中教研多样化发展，扩大优质资源，满足不同潜质学生的发展需要，继续深化“互联网+教育”背景下普通高中育人方式变革，探索和发现培养创新人才的途径，全面提升副中心普通高中教研质量，促进学生全面而有个性地发展，为学生的终身发展奠定基础。北京师范大学高精尖创新中心为通州区普通高中拟定了新课程新教材实施项目申报表，旨在增强通州区教师在大数据时代背景下甄选教学资源的能力。在申报书里，张雪玉老师详细地阐述了文献综述和核心概念，指导了研究目标和研究内容的适度选择；最后对预期成果和时间规划进行了预估和计划。



项目书部分截图

## 凝心聚力 共同前进——通州区初中理化生学科组联合教研活动新学期计划研讨会顺利开展

为进一步深化通州区教育教学改革，贯彻落实教育部关于实验教学的要求，培养更具创新精神和实践能力的人才，北京师范大学未来教育高精尖创新中心与通州区教师研修中心初中部理化生学科组联合开展深度合作，聚焦创新微课设计与实验教学、教研实践，着力探索一种以学生设计实验、探索实验、动手实验为主的新型教学模式。2021年3月2日上午，高精尖创新中心贺安祁老师与通州区教师研修中心初中部理化生学科组陈淑香、白晓豫、王蕾、刘颖、张卫东老师就联合教研活动的进一步实施计划展开了深入研讨，并基本达成了一致。

研讨中，双方对上学期联合教研的活动实施进行了总结，学科组组长陈淑香老师充分肯定了各学科教师在参与教研活动中展现出的积极态度及精心完成的优秀成果。下一阶段，活动将重点围绕课本实验的评价量表进行，引导教师充分理解和深入思考实验教学的意义和重点，制定符合学科规范的学生评价体系，推广应用。同时也将进一步开展跨学科教学实践的探索，聚焦以学生为中心的、具有理化生多学科融合特点和区域特色的跨学科协作教研模式与新型实验教学模型的研究与实践。



高精尖中心与理化生学科组就实施计划进行研讨

# 深度解读 3x3 能力框架，命出创新优质试题 ——通州区历史命题工作坊启动会

命题既是教师的专业素养之一，也是教学过程不可缺少的一部分，它反映了教师对教材与教学目标的理解与把握，也体现了教师对学生和试题的研究深度。为了让通州区一线教师编写出更具有原创性、高质量的试题，同时为了提高该区教师的教学技能，2021年3月30日上午，北京师范大学未来教育高精尖创新中心联合通州区教师研修中心启动了初中历史命题工作坊。通州区教师研修中心初中历史研修员邱云老师和邢红杰老师主持了本次启动会，16位一线教师和高精尖学科教育实验室邹翎凌老师参与了此次活动。

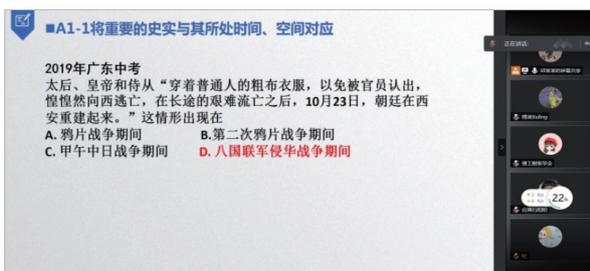
活动的第一阶段，各位老师在线观看了郑林教授讲授的《历史学科 3x3 能力框架解读》，郑林教授从研究背景、能力框架、例题表现和图谱应用举例四个方面对历史命题进行介绍。郑林教授着重强调了对课本知识三个层次的理解与运用，并指出教师开展命题工作要基于新中高考改革和智慧学伴平台的大数据分析。随后，为了能让本次命题组教师深入了解 3x3 学科能力层级体系，郑林教授以中考和高考题为案例，详细解读了 3x3 学科能力的表现以及对应的各种题型。最后，郑林教授示范了如何利用智慧学伴所提供的知识图谱构建网络平台等资源，进行高效、高质量地组卷，编写出具有针对性和时效性的试题。

活动的第二阶段，历史研修员邱云老师首先介绍了 2021 历史命题工作坊第一期各阶段的时间安排和工作重点，根据不同年级确定了组别以及小组成员，对命题内容和题型进行了分工；随后规范了命题要求，认为本学期的命题要重视试题设问与材料之间的契合度，并且建议在区级研究课中开展“说命题”的汇报工作和命题比赛，对优质命题教师颁发证书，给予鼓励。最后，历史研修员邢红杰老师强调了命题原创性和优质性的重要性，分享了命出优质试题的方法和材料来源，并鼓励各位老师将新闻和史书上内容融入到命题中，从而使试题具有新颖性。

此次历史命题工作坊启动会旨在为通州区各位一线历史教师搭建一个实践研修的平台。在此平台上，教师可以借助智慧学伴的在线资源和大数据分析支持的诊断报告，从而持续不断地提升命题能力和专业能力，进而推动通州区历史教学质量的不断提高。



参与本次活动的教师们



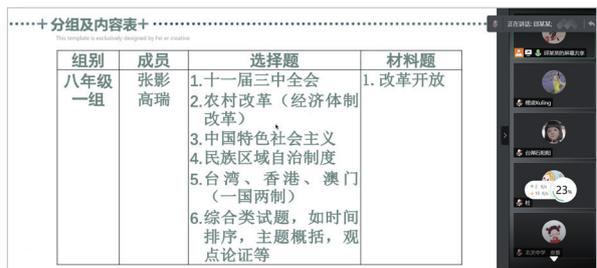
郑林教授用高考例题解读 3x3 学科能力 A1-1 的体现



郑林教授在智慧学伴上演示题库资源的运用



邱老师介绍命题工作坊活动安排



邱老师进行命题分组和内容分工

## 基于学生注意力的数学教学问题设计的精准课堂系列 – 全等三角形的变换

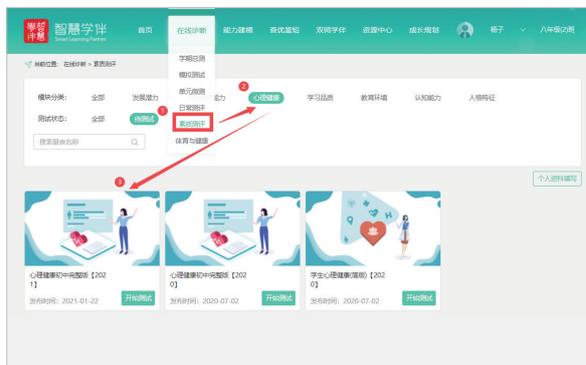
在当前教学改革不断深入的情况下，实效性强的数学课堂教学已经成为一线教师的关注点和追逐的热点，然而要建立真正的实效性强的数学课堂教学很重要的一点就是学生注意力的集中程度。通过很多老师的教学实践证明学生的学习注意力越集中，课堂学习效果就越好，学生的注意情况和学生的学习成绩成正相关。所以在教学中关注不同层次学生的注意力有着积极的意义。“以学生为本”的课堂教学理念也不断被老师们认同和实施。在实施的过程中发现不少老师的“以学生为本”大都是老师凭借教学经验，自己头脑中认为的学生情况和学生的认知思索撰写教学设计。对关注不同层次的学生方面也做得非常不够。基于此，通州区教师研修中心初三数学研修员孟庆贵与未来教育高精尖创新中心通州项目组张雪玉老师联合组织“基于学生注意力的数学教学问题设计的精准课堂”系列。本学期由北京理工大学附属中学通州校区的杨秀和王萍两位老师进行授课。

2021年3月5日，研修员孟老师、高精尖张老师与理工附数学老师杨秀、王萍开始第一次备课指导。杨老师进行《旋转变换下的全等三角形》、王老师进行《一次图形变换

下的全等三角形》。首先由两位老师进行说课，从教学问题出发阐述授课意图与教学目标。接下来由张雪玉老师进行指导，建议两位老师通过“全等三角形”的前测精准定位学生的问题，了解学生对该知识点的掌握情况，在此基础上，进行注意力测试，将学生基于学科知识和注意力情况进行分层，为不同层次学生提供不同层次的问题，提升学生获得感。最后，由研修员孟老师进行学科知识指导，从知识逻辑、问题设计、学生情况预设、教案的层次性等多个角度说明，孟老师建议教师们将问题剖析清晰明白。



备课指导



指导理工附教师进行学生注意力测试

3月25日，研修员孟庆贵、高精尖张雪玉、理工附通州校区授课教师王萍和杨秀及教研主任高振海共同开展第二次磨课。从学生注意力测试结果、前测数据分析及习题设置的维度进行指导。针对前测，建议教师增加学情分析示意图，通过前测精准掌握学生薄弱知识点，针对薄弱知识点找出原因，梳理知识框架与脉络，课堂进行习题练习以巩固知识。针对注意力测试报告，建议将学生分为两类，将学生活动切实落实到两类学生上。

3月31日，研修员孟庆贵老师和高精尖张雪玉老师走进理工附通州校区初三6班，听取两节试讲课。通过试讲，分析教师教学问题和学生注意力与课堂的融合。建议王萍老

师通过前测精准定位学生知识问题，从学科能力和核心素养出发，明晰培养学生哪方面的能力，建议杨秀老师降低课堂难度。两节课都有待加强课堂氛围与知识的逻辑性。



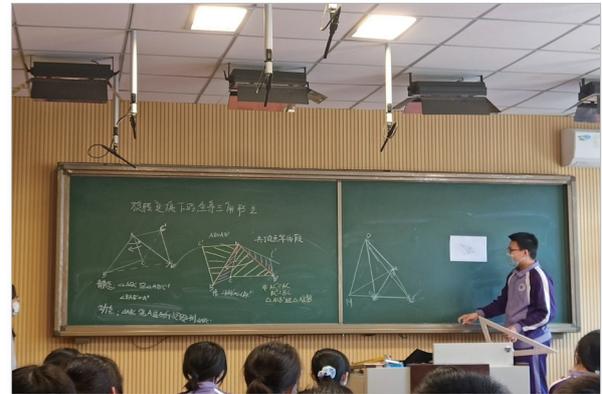
磨课指导

能力水平要求	核心概念	学习指标	学习指标描述	达成情况	对应题目	相关资源	相关题目
合格	图形平移与旋转	A1-2	了解什么是图形的旋转，能识别旋转中心和旋转角。	✓ 已达成	8.1	<a href="#">查看</a>	<a href="#">查看</a>
		A2-1	能画出平面图形经过平移、旋转、中心对称变换后的图形。	✓ 已达成	6.4	<a href="#">查看</a>	<a href="#">查看</a>
		A2-2	能画出简单平面图形（线段、平行四边形、正多边形、圆）的对称中心。	✓ 已达成	7	<a href="#">查看</a>	<a href="#">查看</a>
		A2-4	能在平面直角坐标系中，计算出图形平移、旋转、中心对称变换之后各点的坐标。	✗ 未达成	2	<a href="#">查看</a>	<a href="#">查看</a>
良好	三角形	B1-2	能概括中线、高线、角平分线的性质。	✓ 已达成	4	<a href="#">查看</a>	<a href="#">查看</a>
	图形平移与旋转	B2-1	能利用图形平移、旋转、中心对称变换的性质，计算或证明几何问题。	✓ 已达成	5	<a href="#">查看</a>	<a href="#">查看</a>
	圆	B3-1	利用弧长公式解决实际问题。	✓ 已达成	4	<a href="#">查看</a>	<a href="#">查看</a>
		B2-1	能运用“同角的余角/补角相等”和“等量公理”进行简单推理	✓ 已达成	8	<a href="#">查看</a>	<a href="#">查看</a>

前测能力报告分析部分截图



王萍老师《旋转变化的全等三角形1》课堂



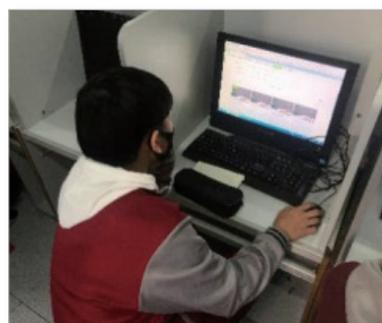
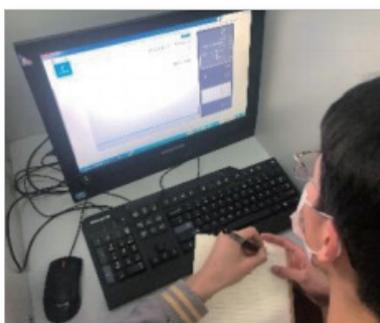
杨秀老师《旋转变化的全等三角形2》课堂

## 中心“基于大数据的核心素养发展研究”课题专家团队与通州四中初中数学子课题研究团队共同推进研究实践

为有效支撑通州区第四中学初中数学子课题研究团队开展研究实践活动，推进北京师范大学未来教育高精尖创新中心“基于大数据的核心素养发展研究”进程，促进研究与实践的紧密联系和结合，2021年3月17日上午，北师大高精尖中心学习科学实验室崔京菁博士、吴澜博士、刘阳老师，智能平台实验室刘国名老师、胡晓波老师，与通州四中初中数学子课题组成员王志芳老师、张艳老师、刘兴武老师、蔡福宝老师和张艳芳老师，共同就其子课题研究设计开展了第一轮学习实践，初中三个年级各一个班的学生参与了此次实践活动。

第一阶段，在双方团队共同协作下，指导三个班的学生依次完成了PSAA平台上的数学试题。然后，吴博士访谈已完成试题的学生，就平台使用和操作情况进行了深入了解；崔博士就下一阶段学生的学习活动，与部分学生进行了交流指导。第二阶段，双方团队就本次活动的经验和问题交换了意见和想法，对第二轮测试安排进行了部署，详细规划了任务内容及关键时间节点，为下一阶段的研究与实践打下了良好的基础。

在上一学期严密细致的筹划，多轮讨论和常态化交流的基础上，学科子课题研究从题目设计、内容规划、时间设定等诸多方面进行了活动安排，为本次活动的顺利开展打下了坚实的基础。后期，双方将就本次活动的结果进行深入分析，不断改进研究，使得研究向着更深层次的方向发展，形成具有引领性、示范性的研究成果。



学生完成平台中的数学试题



吴博士和崔博士与部分学生交流



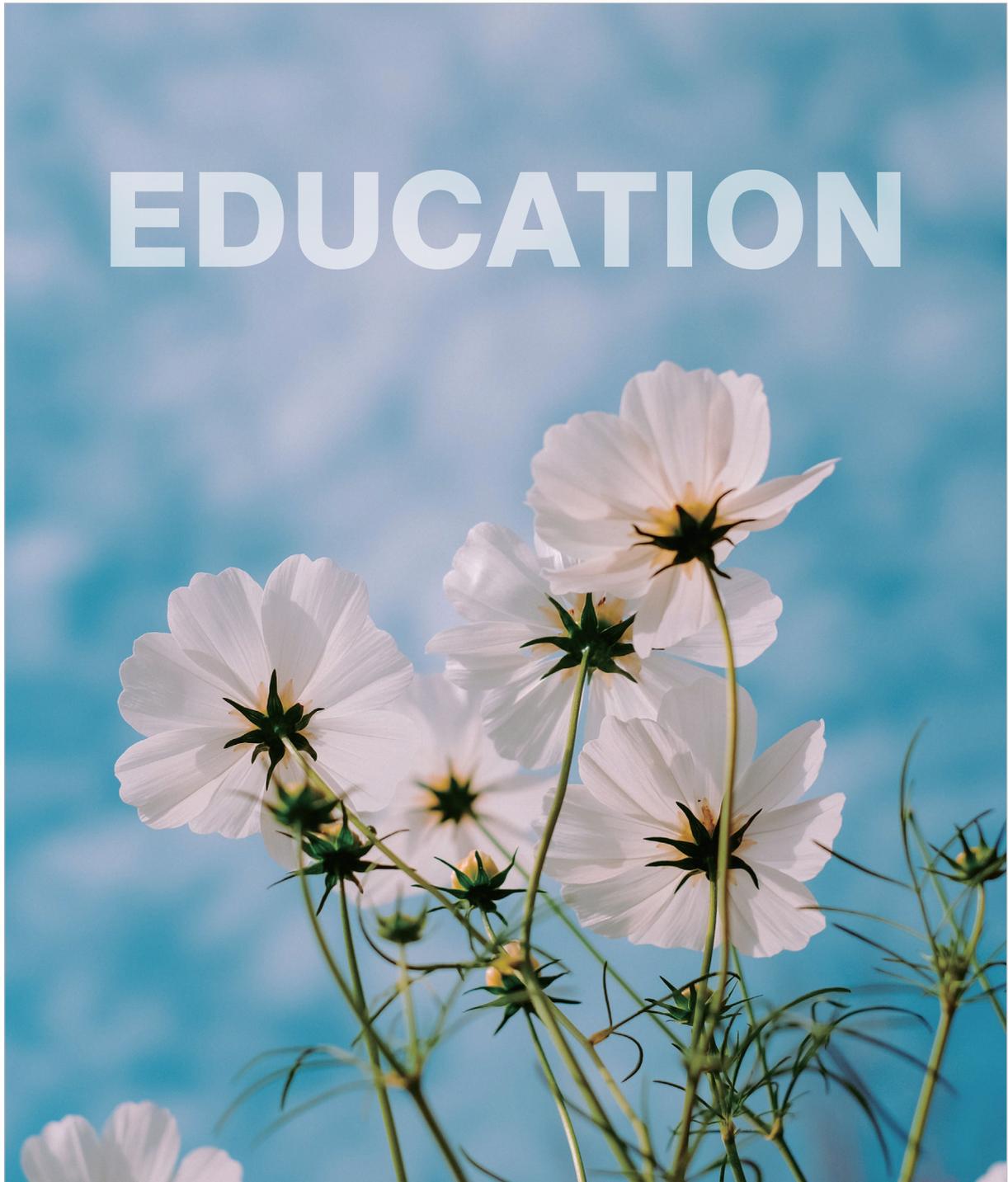
双方团队深入交流活动中发现的经验与问题



双方团队活动后合影



两节课评课指导



**后记：** 当前，各学科研修活动正在循序渐进地开展中。未来，为了进一步提高通州区教师的专业素养，基于大数据时代背景下不断改革并创新教学模式，北师大高精尖中心将与通州区教委、研修中心和学校共同努力并立足于学校需求，充分依托大数据，不断探索融合信息技术的新型教与学模式的实践，以教育信息化全面推动教育现代化，实现通州区各类教育教学资源高效共享与教育的可持续发展。

# 北京师范大学未来教育高精尖创新中心



官方微信

中心网址：<http://aic-fe.bnu.edu.cn>

智慧学伴平台网址：<http://slp.bnu.edu.cn/>

电话：010-5880 6750

邮箱：[gaojingjian@bnu.edu.cn](mailto:gaojingjian@bnu.edu.cn)

地址：北京市昌平区北沙河西三路北京师范大学昌平校园 G 区 3 号楼 4-5 层