

# 大数据 BIG DATA

## 助力房山区教育质量 改进项目

# BIG DATA

2018年12月  
工作简报

## 导读

- 02 十二月活动名录

## 学科专题

- 03 以学生为本进行多元探究 助力核心素落位课堂
- 05 大数据定夺教学起点 核心素养定位教学形态
- 07 数学期末命题融入核心素养与指标 为大数据分析打下基础
- 08 探究同课异构新样式 智慧学伴助力精准教学
- 09 高中思政公开课多次研磨 力推数据素养融入课堂
- 11 积极落实学科素养教学 真实情境融入道法课堂

## 培训专题

- 12 心理学科首次微课培训顺利开展 智力资源得到充分发挥
- 13 生物学科开展学科能力及素养讲座 数据融入教学促提升
- 14 历史学科开展单元微测和资源的专题培训 为教研改进指明新方向



## 高中四所核心实验校精准支持

- 15 高精尖中心入校开展专项指导 助力期末大数据精准复习备考



## 数据公示

- 17 房山区 2018 年 12 月教师和学生大数据项目使用情况公示



## 总结

- 19 项目推进建议



随着期末考试的临近，房山区初中和高中校的教学改进活动步入常态化推进阶段。为了在考试月前期更好地辅助教学改进工作，在北京师范大学未来教育高精尖创新中心（以下简称“高精尖中心”）与房山区教师进修学校的协同推进下，以学科专家、区域教研员引领的备课指导、促进期末复习的学科能力体系和学科素养的专题讲座、命题工作坊等活动陆续开展。为了促进区域评价规范的形成，九大学科组织了命题工作坊，由北师大学科团队核心专家、房山区教研员及骨干教师协同命题期末考题，为改进各学科教育教学和教学目标的实现提供依据。

整个十二月在房山区主要开展了 13 项工作，主要包括以下几个方面：

**【学科专题】**

1.2018 年 12 月 4 日，房山昊天学校初中语文公开课顺利进行；

2.2018 年 12 月 5 日，房山中学物理公开课《牛顿第一定律》、《交变电流》备课指导活动顺利举行；

3.2018 年 12 月 6 日，政治学科教师齐聚首都师范大学附属房山中学开展教研活动，北师大高精尖中心政治学科首席李晓东教授亲临指导；

4.2018 年 12 月 7 日，数学学科七年级期末命题活动在房山区教师进修学校行政楼如期进行；

5.2018 年 12 月 11 日，北师大曹一鸣学科团队骨干成员袁京生老师、团队助理乔雪峰老师等前往房山区教师进修学校，与高一年级教研员张吉老师联合研磨期末试题；

6.2018 年 12 月 12 日，房山高中物理“启航杯”基本功大赛在房山中学成功举行；

7.2018 年 12 月 12 日，房山高中本学期第二轮基于大数据项目的语文公开课在良乡中学拉开帷幕；

8.2018 年 12 月 20 日，首都师范大学附属房山中学的高闪老师和邵芸老师分别展示了基于数据

的高中思政课堂教学；

9.2018 年 12 月 27 日，北师大高精尖中心道德与法治学科首席李晓东副教授来到北京市房山区良乡六中，参与大数据项目本学期第二次公开课改课；

**【培训专题】**

10.2018 年 12 月 20 日，高精尖中心学科团队老师来到房山教师进修学校，与教研员蔡建新、时书明和乔楠共同为十余位教师进行微课培训；

11.2018 年 12 月 25 日，房山教师进修学校为促进期末复习，特此开展了基于 3\*3 能力体系和学科素养的生物讲座；

12.2018 年 12 月 27 日，北京师范大学历史学院李凯老师前往房山进修学校，为房山初中历史教研员和历史学科教师重点解读了三国两晋南北朝教学中的若干问题；

**【高中四所核心实验校精准支持】**

13.高精尖中心入校开展专项指导 助力期末大数据精准复习备考；

**【数据公示】**

14.房山区 2018 年 12 月教师和学生平台使用情况公示；

**【总结】**

15.项目推进建议。

## 【学科专题】

在学科专家基于学科能力与学科素养的深入指导下，教师的自身建设与专业成长取得一定发展，教师的专业化水平得到了有效提高，大数据平台的有效利用及学生学习数据的深度挖掘与分析，助力教师全面了解学生个体情况，从而有针对性地开展教学、学习和评价。本月，北师大高精尖创新中心组织参与了9次备课、公开课指导，命题工作坊活动，涉及语文、物理、政治等多个学科。

# 以学生为本进行多元探究 助力核心素养落位课堂

继11月27日昊天学校于立英老师和杨永辉老师分别进行了基于大数据项目的语文公开课试讲活动后，12月4日，高精尖中心特邀丰台区教研员富霄菱老师、房山区初一、初二年级语文教研员刘宝艳老师、高淑一老师共同前往昊天学校进行了公开课现场指导。观摩本次公开课的还有高精尖中心语文学科助理教研员黄玲玲及来自十所实验校的初一、初二年级六十多位语文教师。

于立英老师用各种可爱的小猫图片引入了本节公开课《猫》，同学们立即被吸引，纷纷跟着老师一起探寻郑振铎笔下的猫。杨永辉老师则带领学生神游《苏州园林》，跟随着苏州园林的教学视频，同学们的目光在亭台轩榭、假山池沼间流连忘返。



杨永辉老师公开课正讲



于立英老师与学生课堂互动



语文学科专家富霄菱老师点评



房山教研员高淑一老师点评（右一）

两位老师均引导学生进行小组合作竞争式学习，同学们竞相展示各小组合作探究的结果，课堂气氛十分活跃。两节公开课在轻松愉悦的氛围中很快结束，富霄菱老师、高淑一老师依次进行了点评。富老师认为两位老师本次公开课正讲的教学设计与试讲时发生了革命性的变革，本次公开课老师们更加注重师生互动，更加关注核心素养落位课堂。高淑一老师肯定了两位公开课老师认真准备、精细修改、多轮研磨的不懈努力，也进一步期盼房山区老师们都能兢兢业业，不断提升教育教学能力，为房山区语文学科教育教学改进贡献自己的力量。

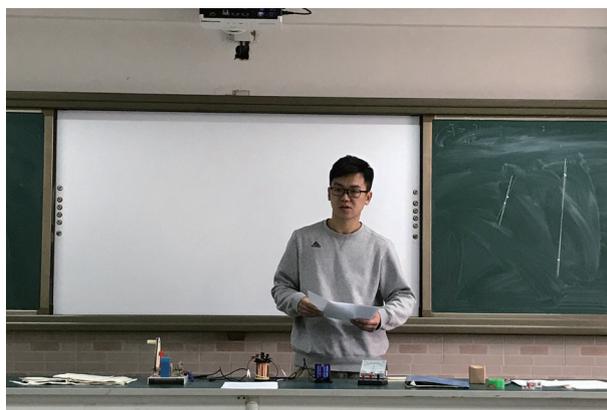
# 大数据定夺教学起点 核心素养定位教学形态

2018年12月5日，高中物理公开课《交变电流》、《牛顿第一定律》研磨活动在房山中学顺利举行，北师大高精尖中学物理学科首席罗莹、高精尖中心物理学科助理教研员任居娥前往房山中学，参与研磨的还有房山高中教研员付永敢老师及房山中学高一、高二全体物理老师。

本次两节公开课分别由北京四中房山分校王天宇老师、北京教科院周口店中学石丹老师带来，两位老师从整体设计思路、课堂实验演示、学生思维引导等方面进行了详细说明。



石丹老师说课《牛顿第一定律》



王天宇老师说课《交变电流》



罗莹教授备课指导



教研员付永敢老师备课指导

基于两位老师的说课，罗莹教授、付永敢老师分别给出了详细点评，建议重视物理概念、规律的建立及深度理解，通过前测题目透视学生的认知问题，依次引导课堂设计，并且强化学生物理知识的生活化。通过本次的备课指导，教师对于数据支撑下的精准备课有了新的认识，也为公开课的展示奠定了很好的基础。

继 12 月 5 日研磨活动后，周口店中学石丹老师《牛顿第一定律》、北京四中房山分校王天宇老师《交变电流》公开课活动于 12 月 12 日在房山中学举行，前北京教科院基教研究中心物理教研室主任陶昌宏、房山中学校长吕宝新、北京教育学院乔灵芝、房山教师进修学校中学研修处副主任马铁骑、高中教研员付勇敢、初中教研员郭芳、李占起、高精尖中心任居娥以及房山区全体高中教师进行观摩。

石丹老师在《牛顿第一定律》中，有效借助智慧学班前测诊断调整教学内容，实现学生从初中到高中阶段的思维进阶。王天宇老师在《交变电流》一课中，通过巧妙借助原副线圈产生感应电流，实现手机与音箱的无导线连接播放，激发学生兴趣的同时，回顾电磁感应现象，为交流电的学习做好铺垫。



石丹老师说课《牛顿第一定律》



王天宇老师说课《交变电流》



陶昌宏老师点评



乔灵芝老师点评

对于石丹、王天宇两位老师的精彩展示，陶昌宏、乔灵芝专家给予充分肯定，并给出了专业的建议。本次活动不仅为石丹、王天宇老师提供了展示、分享的平台，更为房山区的高中物理教师提供了共同学习、交流的机会。希望在大数据基于核心素养的背景下，通过专家牵头带领，教师对于变革下的教学有更深入的认识。

# 数学期末命题融入核心素养与指标 为大数据分析打下基础



初二教研员温凌霞老师与命题组成员展开研讨

2018年12月7日，房山七年级数学期末命题活动在房山区教师进修学校开展，房山进校七年级教研员韩玉霞老师，北师大教育学部曹辰博士、吕彩霞老师、高精尖中心龙巍老师及房山区命题组成员共同参与了本次命题活动。

曹辰博士和韩玉霞老师团队命题成员结合学生前测的诊断报告对试题得分率进行了简单分析，对期末试卷题目的难度系数及考查题型进行了充分讨论，老师们从单项选择到最后的简单题，仔细核对，不仅对题目的科学性进行考察，而且还对题目的题型从学科能力角度及数学素养角度做了更好的调整。

老师们各抒己见，互相借鉴，使题目更加完善严谨，对于七年级期末试题的命制，几位老师都非常重视，计划本月19日再次进行题目的打磨活动。

2018年12月11日，北师大曹一鸣学科团队骨干成员袁京生老师、团队助理乔雪峰老师、高精尖中心助理教研员龙巍前往房山区教师进修学校，与高一年级教研员张吉老师联合进行期末试题的研磨。

张吉老师从试题的筛选、命制依据、新中考要求等方面介绍了期末试题命制情况。随后，开始针对每道试题的详细研讨，在乔雪峰老师的引导下，老师们一块标定了每道试题的具体考查的核心指标与核心素养。本次命题顺利推进了期末试题的确定，标定好的试题考察指标和素养为期末考试的顺利进行以及试卷上传平台做好了准备。



期末试题研磨现场

# 探究同课异构新样式 智慧学伴助力精准教学

随着“大数据助力房山区教育质量改进”项目深入开展，房山高中本学期第二轮基于大数据项目的语文公开课于2018年12月12日在良乡中学拉开帷幕。良乡中学高一年级田秋丽老师和李立辉老师分别进行了《探究诗歌人物形象》和《探究诗歌语言特色》专题公开课，采用同课异构的方式，从人物形象分析和语言特色鉴赏等不同维度，攻克学生古典诗歌学习过程中的关键问题。

北京师范大学语文学科团队专家东城区教研员计静晨老师、房山区高一年级语文教研员邓长生老师及高精尖中心语文助理教研员黄玲玲老师共同前往良乡中学进行了公开课点评，观摩本次公开课的还有几十位房山区高一年级语文教师。

良乡中学具有丰富教学经验的田秋丽老师和李立辉老师依次展开了两节基于智慧学伴前测诊断，运用数据驱动教学的古代诗歌鉴赏专题公开课。田老师和李老师运用智慧学伴学科素养和关键能力诊断工具进行前测，发现学生在古代诗歌鉴赏方面存在不同程度的问题，同课异构，设计了古代诗歌鉴赏的两个专题公开课。



田秋丽老师基于智慧学伴前测精准教学



李立辉老师基于智慧学伴前测分析学情



房山高一年级教研员邓长生老师公开课点评（右）



北师大语文学科团队专家东城区教研员计静晨老师公开课点评

公开课结束后，邓长生老师、计静晨老师以及黄玲玲老师依次进行了点评。教研员邓老师高度赞扬了两位老师运用智慧学伴前测诊断精准教学，集中力量、攻其一点、力求突破的教学方式；计静晨老师充分肯定了两位老师以学生为中心的教学理念；黄玲玲老师从小组合作教学以及智慧学伴精准教学两方面给出了详细建议。

## 高中思政公开课多次研磨 力推数据素养融入课堂

2018年12月6日，政治学科公开课研磨活动在房山区教研员闫丽红老师和张丽娜老师的组织下顺利展开，公开课分别由首师大附房山中学高一的高闪老师和高二的邵芸老师带来，北京师范大学高精尖中心政治学科首席李晓东教授亲临指导，房山九所高中的三十多名政治学科教师积极参与。

高闪老师以“新时代的共享”为主题展开教学，引导学生分享与交流身边衣食住行等方面的变化，并鼓励学生为“建设大美房山、我行动”的活动写宣传标语；邵芸老师准备了《传统文化的跨界之旅——文化的继承与创新》复习课，课上学生分组讨论了传统文化与综艺、影视、科技、游戏的跨界。



高闪老师公开课试讲



邵芸老师公开课试讲



李晓东教授现场点评

课后，李晓东教授对两位老师的讲授进行了点评，指出如今课堂教学不应再以“教知识”为目标，而应回归学生主体，关注学生对教学内容的感受性，并尽量让课堂富有趣味性与生命力，以人文情怀触动学生的方式培养学生主动解决问题的能力。

继 12 月 6 日研磨活动后，12 月 20 日，首都师范大学附属房山中学的高闪老师和邵芸老师分别给展示了两节精彩的高中思政课堂教学。参与的听课老师有房山高中教研员闫丽红老师、高精尖中心廖江慧老师和房山 30 多位高中思政学科教师。

高一课堂《坚持新发展理念之共享篇》由高闪老师带来，她用多组数据说明了我国经济的发展，在讨论共享时，有学生提到了共享教育，如：北师大高精尖中心推进的双师辅导，就是一种共享教师的体现。高二邵芸老师讲课内容是《文化综艺的融合创新的途径》。她在课前设计了学生对传统戏曲了解和喜爱程度的调查研究，从而对学情进行分析，以此更好地引导学生对传统文化跨界问题的理解能力。

两节高中思政公开课将数据融入教学，不仅培养了学生数据思维，也提高了教师自身的数据素养。



高一高闪老师用数据解读变化



邵芸老师展示课前问卷调查结果

# 积极落实学科素养教学 真实情境融入道法课堂

2018年12月27日，高精尖中心道德与法治学科首席李晓东副教授来到北京市房山区良乡六中参与大数据项目本学期第二次公开课改进课。良乡六中李春平老师、房山四中的张萌老师分别展示了课程的改进成果。



良乡六中李春平老师参与学生小组讨论



张萌老师讲课



李晓东教授点评两位老师的课堂

李春平老师的课题是《爱在家人间》，她通过学生与父母的日常冲突逐步引导学生思考产生冲突的原因、自身问题等，对学生进行了充分的引导，并以小组交流、提问回答的方式让学生体会到家人间的亲情之爱，起到了良好的教育效果。张萌老师的课题是《生命可以永恒吗》，通过积极采用多媒体教学的方式，运用视频、图片等素材充实课堂教学，让学生对生命短暂、生命珍贵、珍爱生命等概念有了直观的感受。

课后，李晓东教授进行了点评，夸赞两位教师通过形象、贴近生活的方法和事例组织课堂，让学生对亲情之爱和生命的可贵都有了相应的感悟，达到了道德与法治学科要求学生积淀和养成学科素养的学习任务。

## 【培训专题】

本月培训专题主要围绕教师信息化业务能力提升培训和课堂教学关键问题培训展开，教师积极学习微课制作技能和教学若干问题，为提升教师的综合素养打下坚实基础。

# 心理学科首次微课培训顺利开展 智力资源得到充分发挥

为了让之前参加北京市生涯发展现场会研究课教师的教学设计得到广泛传播，12月20日，高精尖中心学科教育实验室助理教研员张雪玉老师和资源专员王旦老师来到房山教师进修学校，与教研员蔡建新、时书明及乔楠老师共同为十余位教师进行微课培训，提升教师精彩资源的制作能力。会议由蔡建新老师主持。

王旦老师从什么是微课、如何设计、如何制作三个角度来介绍如何制作高质量的微课，并详细演示了喀秋莎软件的操作流程，教师们对新工具兴趣昂昂，纷纷使用手机视频进行录制，并就细节进行提问。张雪玉老师针对老师们的选题，介绍如何制作微课中的PPT，并引导教师积极使用智慧学伴中的测验。



蔡建新老师主持活动



王旦老师进行微课培训



张雪玉老师进行主题培训

# 生物学科开展学科能力及素养讲座 数据融入教学促提升

为了应对新中考改革，促进教师期末高效复习，12月25日，主题为促进期末复习3\*3能力体系和学科素养的生物学科讲座活动在房山教师进修学校顺利开展。活动由房山生物教研员王振宏老师主持，北师大生物学科专家王聪博士主讲，生物助理教研员邵搏宇协助讲解，有五十余位房山各校初中生物教师积极参与并参与讨论。

为了让教师能够快速理解并尝试在期末复习中运用，王聪博士通过通俗易懂的实例依次讲解了3\*3能力体系、学科素养的培养方法；邵搏宇老师演示了智慧学伴上向学生推荐视频资源的方法，并向教师推荐了适合期末复习使用的平台微测。在场老师纷纷表示受益良多，表示会将理念落在实践中，提高学生知识水平。



北师大高精尖特邀生物学科专家王聪博士进行讲座



北师大高精尖生物助理邵搏宇演示平台资源推荐方法

## 历史学科开展单元微测和资源的专题培训 为教研改进指明新方向

2018年12月28日，北京师范大学历史学院李凯老师、学科教育实验室学 助理教研员高翔宇老师前往房山进修学校，以三国两晋南北朝为主题，为来自房山区初中历史学科的40余位老师展开了详细的指导与培训。

李凯老师对于初中的三国两晋南北朝教学中的若干问题进行了专题讲座，并在其中分为了从治到乱、从乱到治两大方面，对三国两晋南北朝的分离历史教学 内容进行了深入的讲解，紧密结合新版历史教材内容，给在场的各位初中历史教师以及教研员提供了一些历史学科教学过程中的教学与评价方面的建议与指导。



李凯老师讲座

窦店中学冯文柳老师作为代表为房山初中历史教师进行了智慧学伴平台上关于三国两晋南北朝的分合的单元微测和资源的演示，就自身使用平台分享了自己的感受和使用成果，鼓励老师们在日常教学与研究 中融入平台诊断工具与资源，不断尝试教研活动的创新及改进。



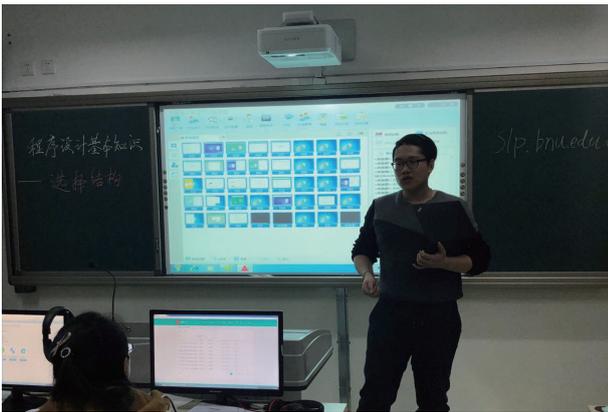
冯文柳老师发言



老师们认真听讲

# 高精尖中心入校开展专项指导 助力期末大数据精准复习备考

临近期末，为了帮助房山区高中校教师更好地了解学生目前存在的学习问题，借助测评数据精准把握学生的学情，从而最大化地帮助教师利用智慧学伴解决教学实际问题，帮助教师、学生更好地了解并掌握学科能力指标，大数据项目组与房山进修学校综合考虑学校实际情况后，重点选择4所核心实验校提供精准支持服务，并于2018年12月第二周(12月10日-14日)走入核心实验校，进行期末考试前专项指导服务。



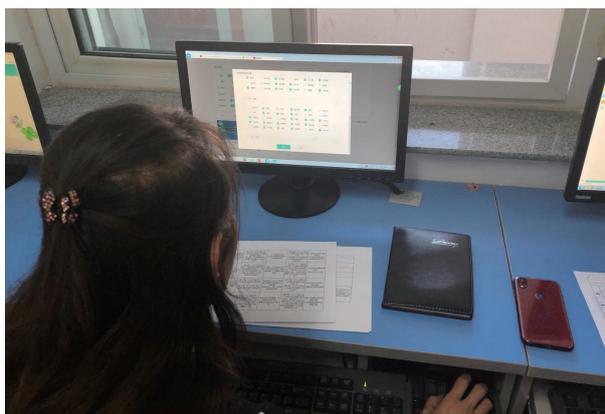
房山中学入校指导



北师大良附入校指导



周口店中学入校指导



周口店中学教师布置期末复习微测



教师认真学习微测发布操作



交道中学教师认真聆听



高精尖中心刘微娜老师为在场教师进行3×3能力命题

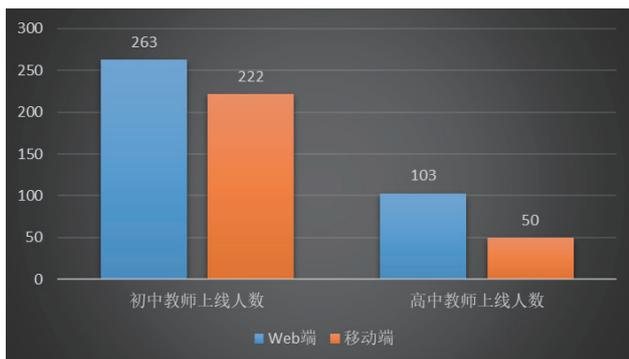
北师大良乡附属中学、房山中学、周口店中学和交道中学高一年级各学科任课教师、教学主任、教学主管校长参与了本次专项服务，中心老师入校为教师详细解读智慧学伴的学科能力表现指标，并依据学习表现指标选取了适用于12月10日--12月30日三周教学的微测和资源，组建教师微信群加强联系。报告生成后，中心人员第一时间协助教师下载报告，以便学校各学科教师、学校教学领导和房山教师进修学校通过数据及时了解学生测评知识点掌握情况。在此期间，中心人员持续协助教师进行微测布置和资源推荐，以助力教师日常教学和期末复习，为持续给教师提供支持和服务。

本次入校指导服务使得学科能力和核心素养真正落实到一线课堂中，增强教师对学科学习表现指标的理解和掌握，提升教师信息化教学的意识和素养，使教师由主观经验教学转向依托数据精准教学，透过数据发现学生过程性学习的薄弱知识点。

# 房山区 2018 年 12 月 教师和学生大数据项目使用情况公示

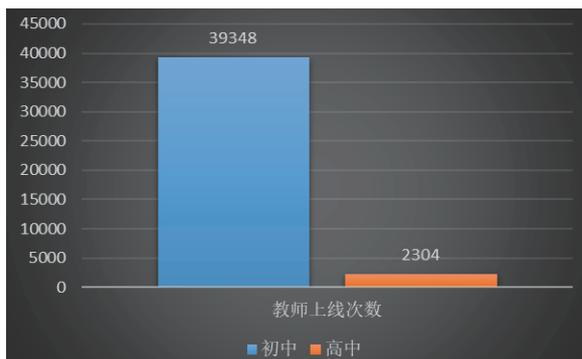
## 房山区教师平台使用情况

(一) 12 月初中教师上线人数 Web 端为 263 人，移动端为 222 人，高中教师上线人数 Web 端为 103 人，移动端为 50 人。



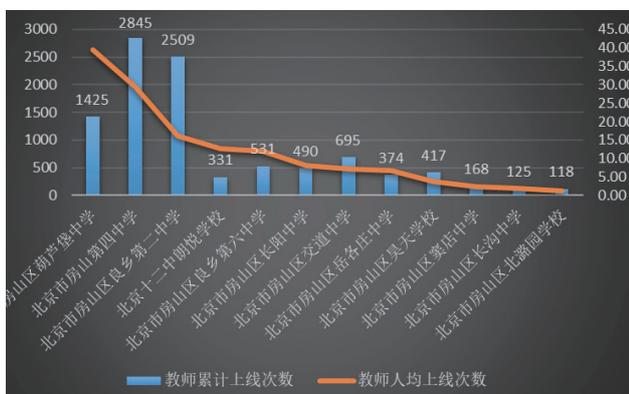
房山区教师上线人数

(二) 12 月初中教师累计上线次数达 39348 次，高中教师累计上线 2304 次。



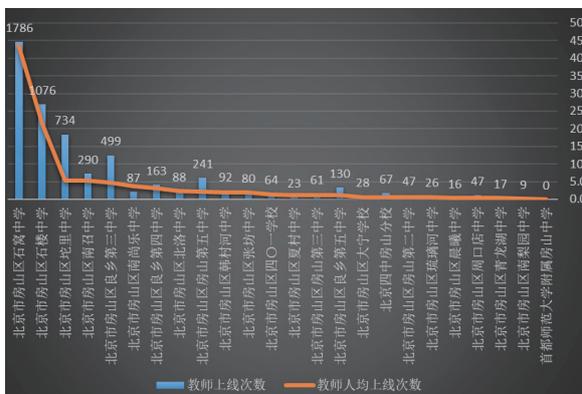
房山区教师上线次数

(三) 房山区初中十二所实验校教师上线情况：从人均上线次数看，葫芦垡的教师依然积极使用平台改进教学，房四和良二较上个月有明显进步。



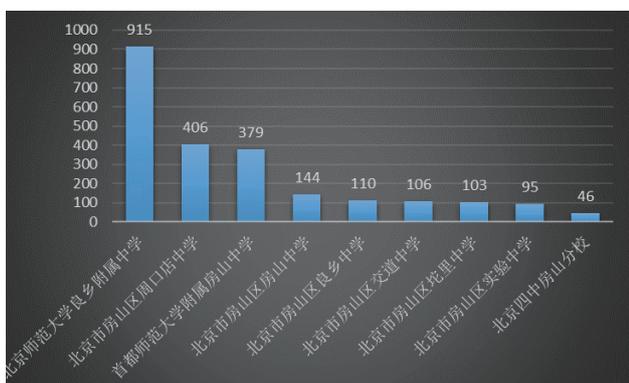
十二所实验校教师上线次数

(四) 房山区非实验校教师上线情况。



非实验校教师上线次数

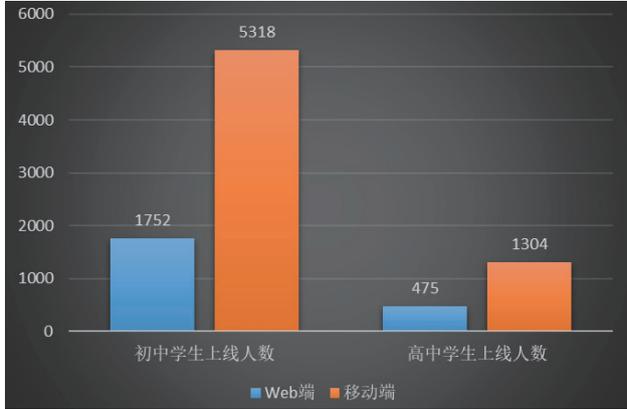
(五) 房山区高中九所实验校教师上线情况。



九所高中校教师上线次数

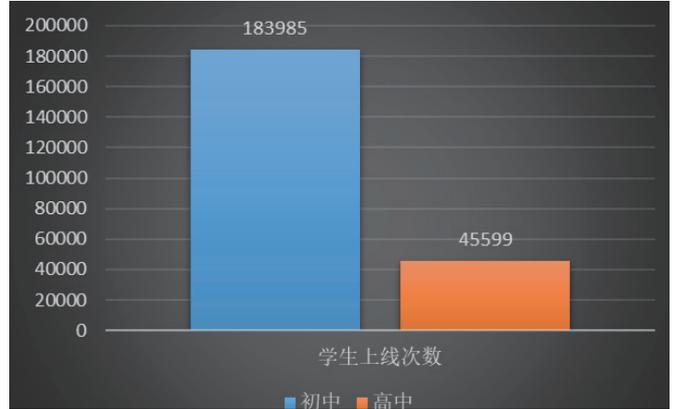
### 房山区学生平台使用情况

(一)12月初中学生上线人数 Web 端为 1752 人，移动端为 5318 人，高中学生上线人数 Web 端为 475 人，移动端为 1304 人，高中学生上线人数较上月有明显增长。



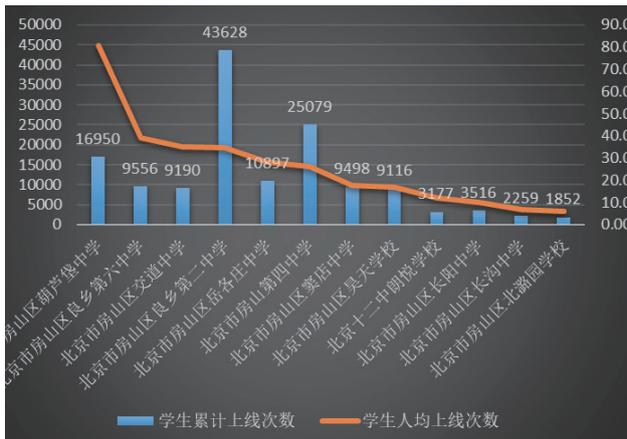
房山区学生上线人数

(二)12月初中学生累计上线次数达 183985 次，高中学生累计上线 45599 次，高中学生上线次数较 11 月实现了翻倍增长。



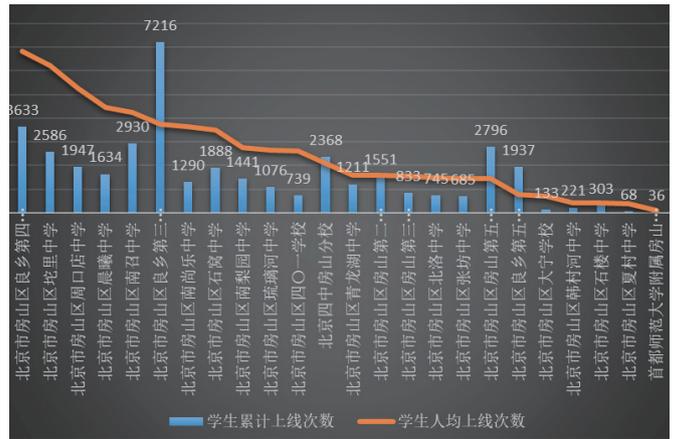
房山区学生上线次数

(三)房山区初中十二所实验校学生上线情况 从学生平均上线次数(累计上线次数/学校总人数)来看,葫芦堡的学生依然最积极,良六的学生平均上线次数明显进步。



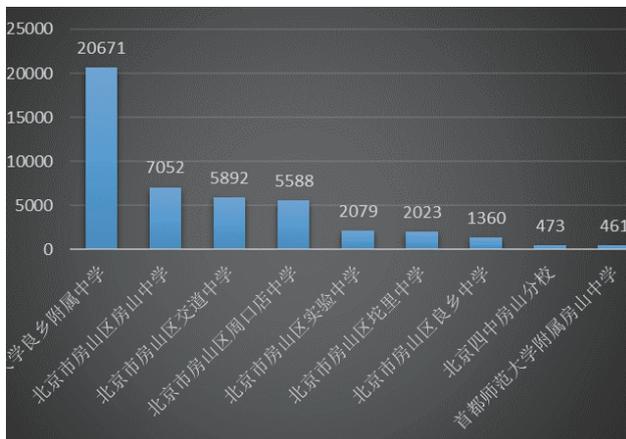
十二所实验校学生上线次数

(四)房山区非实验校学生上线次数。



非实验校学生上线次数

(五)房山区高中九所实验校学生上线情况。



九所高中校学生上线次数

## 项目推进建议



12月，房山区教师进修学校和北京师范大学未来教育高精尖创新中心组织了数次教研活动，教师方面，通过教学设计分析、同课异构、教学技能培训、学科工作坊、备课、试讲、公开课指导、学科素养落位课堂精准指导等活动，利用教师学习与实践共同体，在专家的引领下开展教学改进活动，多样化的教学改进服务为房山区一线教师带来了一系列的专业成长。为了后续更加有效地推进项目，在此基础上，结合房山区项目实际开展情况，提出如下项目推进建议。

### 1. 重点关注9所高中实验校，基于项目重点推进学科开展深度教研

针对北师大良乡附中、房山中学、周口店中学和交道中学四所高中项目核心实验校，提供个性化支持，基于重点推进学科根据各校需求制定面向学校的推进计划，密切关注核心实验校重点学科的推进进展。

### 2. 学科工作坊深入开展，探索基于数据的业务革新

教研员是学科建设的带头人，发挥好研究、指导和服务的职能，促进教师的专业能力提升和学生核心素养提高。组建大数据教研员与教师教研工作组，协同研讨、探讨学习大数据支撑下的教研转型。建议以教研员牵头成立学科工作坊，成员：5~6名一线教师，中心学科助理、专家共同成立核心团队，深入研究大数据应用。学科工作坊成员应深入本校学科教师课堂开展听课、评课、研课活动和定期组织专题讨论、总结反思。

### 3. 提高教师教研能力，助力区域小课题研究成果汇聚

小课题研究在房山区初中阶段已经结题，在教师研究过程中，围绕不同的研究课题分别以论文、研究报告、优秀课例、优质资源等形式进行研究。为了使小课题研究更具针对性，本学期将为上学期参与小课题研究的教研员、教师提供交流的平台，继续推进第二轮小课题研究的进行，同时，随着高中学段的进入，将继续搭建小课题研究平台，使有意向参与信息化教学与课程深度研究的教师纳入进来，提升教师的个人素养和专业能力。

整个十二月各项活动圆满结束，北京师范大学未来教育高精尖创新中心将继续深入房山区初中十二所实验校和高中九所实验校，大数据项目组将联合房山区教师进修学校一同致力于推动信息技术与教育教学的深度融合，将学科能力和核心素养真正落实到一线课堂中。

北京市房山区教育委员会  
北京市房山区教师进修学校  
北京师范大学未来教育高精尖创新中心  
2018年12月30日

# 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：北京市海淀区学院南路 12 号京师科技大厦 A 座 3 层

北京市西城区新街口外大街 8 号金丰和商务苑 C 座 3 层