



ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИКИ И ПСИХОЛОГИИ ОБРАЗОВАНИЯ



Список литературы на тему:

«STEM-технологии в образовательной организации»

Подготовлен в рамках информационного сопровождения программы «Приоритет 2030»



ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

«STEM-технологии в образовательной организации»

Совершенствование профессиональных компетенций слушателей в области применения STEM-технологий в образовательной организации.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Слушатели должны знать:

- нормативные документы и законодательные акты. Основные понятия здоровьесбережения;
- формы и методы научно-методической работы в образовательной организации;
- принципы организации личного пространства педагога в образовательной организации средствами STEM-технологий;
- приемы подготовки наглядных средств и учебно-методических материалов по STEMобразованию;
- особенности дистанционного доступа с образовательными целями к сетевым образовательным сообществам; образовательные проекты, конференции и Интернетфорумы;
- совреме<mark>нно</mark>е инт<mark>ера</mark>ктивное оборудование, применяемое в <mark>обр</mark>азова организац<mark>ии;</mark>





- приемы интеграции различных информационных технологий в деятельности образовательной организации, спектр учебно-методических электронных материалов и условия эффективного интерактивного взаимодействия пользователя с программно-информационной средой;
- влияние инновационной предметно-пространственной развивающей среды на повышение уровня познавательной активности обучающихся;
- методические аспекты использования STEM-технологий в совместной творческой деятельности педагога и обучающихся;
- настольно-печатные дидактические игры, конструкторы, методические аспекты использования конструкторов в учебной и воспитательной работе с дошкольниками и младшими школьниками;
- принципы конструирования развивающей предметно-пространственной среды дошкольного образовательного учреждения и общеобразовательной школы.

Слушатели должны уметь:

- анализировать нормативно-правовую базу и законодательные акты. Уметь анализировать основные понятия и технологии здоровьесбережения;
- анализировать формы и методы научно-методической рабо<mark>ты;</mark>
- анализировать использование программного обеспечения и STEM-технологий в работе сотрудников образ<mark>ова</mark>тельных организаций;



- классифицировать наглядные средства обучения и учебно-методические материалы по STEM-образованию.
- анализировать сетевые образовательные сообщества, образовательные проекты, конференции и Интернет-форумы;
- анализировать методические особенности применения технических средств обучения, основанных на применении ИКТ;
- анализировать использование в учебном процессе образовательное программное обеспечение и электронные образовательные ресурсы в рамках программноинформационной среды;
- разрабатывать фрагменты на основе использования STEM-технологий для развития предпосылок инженерного мы<mark>шления и</mark> повышения уровня познавательной активности обучающихся;
- анализировать методические аспекты использования STEM-технологий в совместной творческой деятельности педагога и обучающихся;
- анализировать результаты использования конструкторов в учебной и воспи<mark>тательной работе с дошкольниками и младшими школьниками;</mark>
- конструировать развивающую предметно-пространственную среду дошкольного образовательного учреждения и общеобразовательной школы с помощью конструкторов.





ПОЛНОТЕКСТОВЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ:

- 1. Stem-технологии в современном образовании / О. А. Чихачева, А. С. Сивиркина, Ю. И. Арабчикова, Т. А. Асаева // Современное образование: наука и практика. 2020. № 1(14). С. 26-31. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47371687
- 2. Андреева, И. В. Stem-образование как ключевой фактор развития инженерно-технических компетенций обучающихся общеобразовательных организаций / И. В. Андреева, Е. В. Михайлик, М. А. Добрынина // Мир науки. Педагогика и психология. 2021. Т. 9. № 1. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45789542
- 3. Беляева, И. Н. Применение STEM-технологий при разработке интерактивных web-приложений / И. Н. Беляева, М. А. Величко, О. О. Синюгина // Экономика. Информатика. 2021. Т. 48. № 2. С. 376-382. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46437614
- 4. Березина, С. Л. Stem-технологии в инженерном образовании / С. Л. Березина, В. Н. Горячева, Е. Е. Гончаренко // Вестник педагогических наук. 2021. № 8. С. 20-23. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46859310
- 5. Бужинская, Н. В. Международное сотрудничество в условиях реализации stem-технологии / Н. В. Бужинская, М. М. Уаисова // Вопросы педагогики. 2020. № 6-1. С. 66-69. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42985842
- 6. Ваныкина, Г. В. Образовательная робототехника в учреждениях образования: эмпирическое исследование мотивации и stem-навыков / Г. В. Ваныкина, Т. О. Сундукова // Педагогика информатики. 2020. № 3. С. 1-10. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44329222
- 7. Васькова, Е. Д. STEM-квест как новый формат профориентации старшеклассников / Е. Д. Васькова, А. В. Ильина // Исследователь/Researcher. 2020. № 2(30). С. 83-100. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43101665





- 8. Векслер, В. А. Использование программ трехмерного моделирования как компонента stem-образования / В. А. Векслер // Вестник Тульского государственного университета. Серия: Современные образовательные технологии в преподавании естественнонаучных дисциплин. − 2020. − № 1(19). − С. 139-141. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44253278
- 9. Векслер, В. А. Arduino как компонент программы STEM образования / В. А. Векслер // Информационные технологии в образовании. 2020. № 3. С. 50-55. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44637379
- 10. Волош<mark>ена, В. В. Математическое мод</mark>елирование в стуруктуре stem-обучения / В. В. Волошена // European Journal of Humanities and Social Sciences. 2020. № 3. С. 88-91. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43792512
- 11. Головина, М. Ю. Обеспечение преемственности дошкольного и начального образования на основе stemтехнологии / М. Ю. Головина // Известия института педагогики и психологии образования. – 2022. – № 2. – С. 63-68. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49188257
- 12. Гребенюк, Т. Б. Использование STEM-подхода в условиях среднего профессионального образования / Т. Б. Гребенюк, И. Г. Булан // Известия Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота: психолого-педагогические науки. 2020. № 1(51). С. 22-29. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42810717
- 13. Дикая, И. В. Stem-образование как инновационный подход в развитии современной школы / И. В. Дикая, А. А. Дикой, В. С. Набока // Технолого-экономическое образование. 2020. № 13. С. 4-6. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43119934

лидерами становятся

14. Елемешина, Н. Н. Stem-лаборатория в дошкольной образовательной организации / Н. Н. Елемешина // Известия института педагогики и психологии образования. – 2020. – № 3. – С. 29-33. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44031287

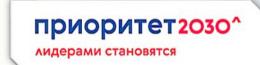


- 15. Жирнова, Е. И. Stem-образование в школе / Е. И. Жирнова // Известия института педагогики и психологии образования. 2021. № 1. С. 106-108. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45616152
- 16. Итинсон, К. С. Stem-образование: истоки возникновения и перспективы применения / К. С. Итинсон // Региональный вестник. 2020. № 4(43). С. 49-50. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42486350
- 17. Касымова, Н. О. Stem-образование: новые методы мышления и философия / <mark>Н. О. К</mark>асымова // Известия Кыргызской академии образования. 2021. № 2(54). С. 22-27. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47245600
- 18. Касымова, Ф. Ф. Внешкольная образовательная организация, соответствующая требованиям stemобразования / Ф. Ф. Касымова // Известия Кыргызской академии образования. – 2021. – № 2(54). – С. 28-31. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47245601
- 19. Колесникова, Е. М. Школьники о STEM-профессиях: общие и гендерные особенности представлений / Е. М. Колесникова, И. А. Куденко // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Социология. 2021. Т. 21. № 2. С. 239-252. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46322206
- 20. Коточигова, Е. В. Условия развития STEM-образования в детском саду / Е. В. Коточигова // Образовательная панорама. 2021. № 1(15). С. 64-69. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46267793
- 21. Кошкодан, Д. П. Образовательная методика stem в исследовательской работе на уроках биологии / Д. П. Кошкодан, Л. В. Мошану-Шупак // Информационно-коммуникационные технологии в педагогическом образовании. 2021. № 4(73). С. 23-26. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44899955





- 22. Краснова, Г. А. STEM-образование как фактор национальной безопасности / Г. А. Краснова, А. В. Федотов // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. 2021. Т. 18. № 2. С. 137-151. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46550909
- 23. Кулакова, О. В. Интеллектуальное развитие дошкольников с ОВЗ посредством stem-технологий / О. В. Кулакова // Известия института педагогики и психологии образования. 2021. № 3. С. 110-114. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46641294
- 24. Лаврентьева, О. Н. Stem-подход в образовании новая ступень в развитии технического творочества дошкольников / О. Н. Лаврентьева // Педагогический форум. 2021. № 2(8). С. 125-128. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48034089
- 25. Маркус, Н. В. STEM-образование детей дошкольного возраста в условиях детского сада / Н. В. Маркус, С. В. Короткая // Дошкольная педагогика. 2021. № 7(172). С. 21-28. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46556914
- 26. Михеева, О. С. STEM-технология в развитии творческих способностей детей старшего дошкольного возраста / О. С. Михеева // Студенческая наука и XXI век. 2021. Т. 18. № 1-2(21). С. 205-207. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48119886
- 27. Олейник, Л. М. Реализация stem-подхода в группах компенсирующей направленности для детей с тяжёлыми нарушениями речи / Л. М. Олейник, Н. Н. Погорелова // Научный альманах. 2021. № 9-1(83). С. 100-103. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47153502





- 28. Осипов, М. В. Рефлексивные практики в процессе формирования метакомпетентности обучающихся в условиях реализации STEM-технологий / М. В. Осипов, О. Ю. Шубкина // Педагогический журнал. − 2021. − Т. 11. − № 6-1. − С. 204-213. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48293840
- 29. Ощепков, А. А. Результаты исследования опыта применения STEM-технологии для развития творческих способностей обучающихся 7-9 классов на основе разработанной педагогической программы / А. А. Ощепков, В. Б. Салахова, А. О. Репин // Образование личности. 2021. № 1-2. С. 40-46.

 https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47177601
- 30. Петрушкина, Т. А. Подготовка будущих учителей физики к применению stem-технологий в профессионально-педагогической деятельности / Т. А. Петрушкина // Сборники конференций НИЦ Социосфера. 2022. № 19. С. 9-12. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49483879
- 31. Преемственность дошкольного и начального общего образования средствами stem-образования / Н. С. Муродходжаева, С. А. Аверин, М. А. Романова, Ю. А. Серебренникова // Hominum. 2021. № 2. С. 84-99. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46376560
- 32. Рамазанов, Р. Г. Возможности и перспективы stem-образования в системе повышения квалификации педагогов / Р. Г. Рамазанов, Е. А. Годунова // The Scientific Heritage. 2020. № 50-5(50). С. 26-31. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43918161
- 33. Рекунова, Н. Ю. Развитие психических процессов у дошкольников средствами stem-образования / Н. Ю. Рекунова // Педагогический форум. 2021. № 2(8). С. 215-216. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48034115





- 34. Реутская, И. В. STEM технологии в среднем профессиональном образовании / И. В. Реутская // Естественно-гуманитарные исследования. 2021. № 35(3). С. 186-189. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46487319
- 35. Сурьева, Ю. В. Использование stem технологий на уроках в начальной школе / Ю. В. Сурьева, А. Д. Кинчак // Известия института педагогики и психологии образования. 2022. № 2. С. 163-168. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49188280
- 36. Сухова, Е. И. STEM-технологии как комплексный инструмент в решении задач развития инженерного мышления детей дошкольного и младшего школьного возраста / Е. И. Сухова, Д. М. Семичев // Ученые записки Забайкальского государственного университета. 2022. Т. 17. № 2. С. 131-138. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48569301
- 37. Хашегульгова, Ж. А. Stem-образование как средство преподавания иностранного языка в школе / Ж. А. Хашегульгова, З. М. Ужахова // Мир науки, культуры, образования. 2020. № 6(85). С. 240-242. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44536435
- 38. Шалашова, М. М. Stem-педагог: учитель будущего / М. М. Шалашова // Образовательная политика. 2020. № S5. С. 34-39. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44669461
- 39. Филиппова, Е. Н. Stem-технологии в физическом воспитании детей дошкольного возраста / Е. Н. Филиппова // Педагогический форум. 2021. № 1(7). С. 65-67. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46194208
- 40. Ясюкевич, Е. В. STEM<mark>-тех</mark>нология как инструмент подготовки будущих педагогов к работе в современной школе / Е. В. Ясюкевич // Проблемы современного педагогического образования. 2021. № 72-4. С. 307-310.

https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47794006

лидерами становятся



Материалы книжной выставки

«STEM-технологии в образовательной организации»







приоритет2030^

для социальной адаптации детей в образовательных учреждениях города Москвы

лидерами становятся

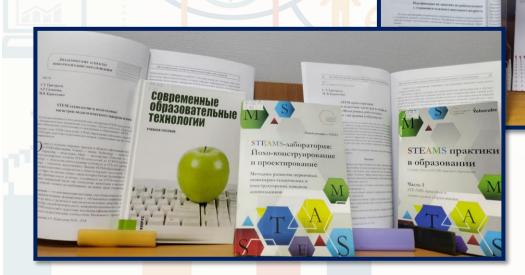


Материалы книжной выставки

«STEM-технологии в образовательной организации»











STEAMS практики в образовании: сб. лучших STEAMS практик в образовании. Ч. 1: STEAMS практики в дошкольном образовании / среди авт.: С. Н. Литвинова, Ю. В. Челышева, А. В. Прохорова [и др.]; сост.: Е. К. Зенов, О. В. Зенкова; ГАОУ ВО "Моск. гор. пед. ун-т". - Москва: Перо, 2021. - 84 с.

STEAMS-лаборатория: Йохо-конструирование и проектирование. Методика развития первичных инженернотехнических и конструкторских навыков дошкольников: (учеб.-метод. пособие) / среди авт.: С. Н. Литвинова, А. В. Прохорова, О. В. Зенкова [и др.]; под науч. ред. С. Н. Литвиновой. - Москва: Экон-Информ, 2022. - 112 с., цв. фот., рис.: ил.

Актуальные проблемы дошкольного и начального математического и естественнонаучного образования: материалы науч.-практ. конф. преподавателей, аспирантов, магистров, студентов ("Дни науки МГПУ-2017 г.") / Ин-т педагогики и психологии образования ГАОУ ВО МГПУ, Каф. математики, информатики и естественнонауч. дисциплин в дошк. и нач. образовании; сост. и отв. ред. Н. П. Ходакова, А. В. Калинченко. - Москва: Спутник +, 2017. - 191 с.: ил., табл.

Арарат-Исаева, М. С. Игрофикация на занятиях по робототехнике с учащимися младшего школьного возраста / М.С. Арарат-Исаева // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: "Информатика и информатизац<mark>ия образования". - 2019. - № 2 (48) 2019. - С. 72-79</mark>.

Григорьев, С. Г. STEM-проектирование в подготовке магистров по профилю "Мехатроника, робототехника и электроника в образовании" / С. Г. Григорьев, М. В. Курносенко // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: "Информатика и информатизация образования". - 2021. - № 4 (58) 2021. - С. 32-40.





Григорьев, С. Г. STEM-технологии в подготовке магистров педагогического направления / С.Г. Григорьев, А.Р. Садыкова, М.В. Курносенко

// Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: "Информатика и информатизация образования". - 2018. - № 3 (45) 2018. - С. 8-13.

Григорьев, С. Г. Проведение занятий по робототехнике: учеб.-метод. пособие / С.Г. Григорьев, М.В. Курносенко; под ред. С.Г. Григорьева; рец. В.В. Гриншкун; Департамент образования и науки г. Москвы, Гос. автоном. образоват. учреждение высш. образования г. Москвы "Моск. гор. пед. ун-т" (ГАОУ ВО МГПУ), Ин-т цифрового образования, Каф. информатики и приклад. математики. - Москва: МГПУ, 2020. - 70 с.: ил.

Инновационные образовательные технологии в учебном процессе: монография / М-во образования и науки РФ, Сиб. федер. ун-т, Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева ...; [авт.: М.В. Хватова и др.]. - Красноярск: Монография, 2014. - 215 с.: ил., табл.

Использование обучающих компьютерных игр в учебном процессе: учеб. пособие / Департамент образования и науки г. Москвы, Гос. автоном. образоват. учреждение высш. образования г. Москвы "Моск. гор. пед. ун-т" (ГАОУ ВО МГПУ), Ин-т цифрового образования, Департамент информатизации образования; авт.: В. В. Гриншкун, О. Ю. Заславская, В. С. Корнилов, А. И. Азевич, А. В. Гриншкун, А. А. Заславский, Е. В. Лавренова, Е. С. Пучкова, Л. А. Шунина, Н. А. Усова; рец. А. Р. Садыкова. - Москва: МГПУ, 2022. - 137 с.

Использование роботов для социальной адаптации детей в образовательных учреждениях города Москвы: сб. науч.-метод. материалов / Департамент образования г. Москвы, Гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования г. Москвы " Моск. гор. пед. ун-т" (ГБОУ ВПО МГПУ); [сост.: В.И. Меркушин, Н.Б. Бочарова]. - Москва: МГПУ, 2014. - 89 с.





Литвинова, С. Н. Цифровые инструменты в работе с детьми дошкольного возраста : учеб. пособие для вузов / С. Н. Литвинова, Ю. В. Челышева. - Москва : Юрайт, 2021, 2022. - 188 с.

Маркова, В. А. "STEM-образование детей дошкольного и младшего школьного возраста" / В.А. Маркова // Дошкольное воспитание. - 2021. - № 9. - С. 41-45.

Маркус, Н. В. STEM-образование детей дошкольного возраста в условиях детского сада / Н.В. Маркус, С.В. Короткая // Дошкольная педагогика. - 2021. - № 7. - С. 21-28.

Машарова, Т. В. Метапредметность: возможности ее реализации в образовательной деятельности : монография / Т. В. Машарова, Т. В. Малова, А. А. Пивоваров. - Москва : Кнорус, 2017. - 182 с. : табл.

Метапредметные результаты обучения в начальной школе : метод. рекомендации для учителей нач. кл. / [авт. : Т. А. Конобеева и др.]. - Москва : Перспектива, 2015. - 68 с. : ил., табл.

Обеспечение персональных траекторий развития обучающихся в условиях информатизации образования: учеб.-метод. пособие / авт.: А. И. Азевич, В. В. Гриншкун, О. Ю. Заславская, А. А. Заславский, Д. Т. Рудакова, Н. А. Усова, Е. С. Пучкова, Л. А. Шунина; рец.: А. Р. Садыкова [и др.]; Департамент образования и науки г. Москвы, Гос. автоном. образоват. учреждение высш. образования г. Москвы "Моск. гор. пед. ун-т" (ГАОУ ВО МГПУ), Ин-т цифрового образования, Департамент информатизации образования. - Москва: МГПУ, 2021. - 112 с., табл.: ил.

Одинцова, О. Ю. От конструирования к робототехнике: формируем будущее в детском саду в рамках апробации программы "От Фрёбеля до робота: растим будущих инженеров" / О.Ю. Одинцова, М.С. Таратухина, В.В. Хлопотнева // Дошкольная педагогика. - 2020. - № 1. - С. 57-60.





Особенности разработки и использования ресурсов проекта "Московская электронная школа": инструктивнометод. пособие для преподавателей пед. вузов / Департамент образования г. Москвы, Гос. автоном, образоват. учреждение высш. образования г. Москвы "Моск. гор. пед. ун-т" (ГАОУ ВО МГПУ), Ин-т цифрового образования, Каф. информатизации образования; авт.-сост.: А.И. Азевич, С.А. Баженова, Д.И. Байдин, В.В. Гриншкун, О.Ю. Заславская, Д.Т. Рудакова; под общ. ред. В.В. Гриншкуна; рец. А.Р. Садыкова. - Москва: МГПУ, 2019. - 103 с.: ил.

Провоторова, Н. А. Межпредметные связи: формирование познавательной активности школьников / РАО, Моск. психол.-соц. ин-т; Н.А. Проворотова. - Москва: МПСИ; Воронеж: МОДЭК, 2007. - 268 с.: ил.

Просторы и горизонты цифрового образования: материалы вебинаров, бесед и исслед. Юрайт. Академии. Вып. 3: Весенний семестр 2021 / сост.: А. А. Сафонов, П. А. Частова; среди авт.: Т. М. Ковалева [и др.]. - Москва: Юрайт, 2022. - 212 с. - (Юрайт. Академия).

Современные образовательные технологии: учеб. пособие для студентов, магистрантов, аспирантов, докторантов, шк. педагогов и вуз. преподавателей / под ред. Н. В. Бордовской. - 2-е изд., стер. - Москва: Кнорус, 2011, 2013, 2022. - 432 с.: ил., табл.

Тренды цифрового образования: материалы вебинаров, бесед и исслед. Юрайт. Академии. Вып. 2: Зимняя школа преподавателя 2021. - Москва: Юрайт, 2022. - 93 с. - (Юрайт. Академия).

Федосов, А. Ю. Современные проблемы информатизации начального образования: монография / ФГБОУ ВО "Рос. гос. соц. ун-т", ГАОУ ВО "Моск. гор. пед. ун-т"; А.Ю. Федосов, И.П. Ходакова. - Ульяновск: Зебра, 2019. - 100 с.: ил., табл.





Цифровое обучение: методики, практики, инструменты: материалы вебинаров, бесед и исслед. Юрайт. Академии. Вып. 4: Летняя школа преподавателя 2021 / сост.: А. А. Сафонов, П. А. Частова, Э. Т. Кокая, О. И. Матыс. - Москва: Юрайт, 2022. - 146 с. - (Юрайт. Академия).

Цифровые навыки для дистанта: материалы вебинаров, бесед и исслед. Юрайт. Академии. Вып. 1: 2020 год / сост. : А. А. Сафонов, П. А. Частова; среди авт. : Т. <mark>М. К</mark>овалева, А. А. Теров, Д. Л. Агранат [и др.]. - Москва : Юрайт, 2021. - 277 с. - (Юрайт. Академия).

Шевченко, Н. И. Развитие метапредметных компетенций у обучающихся начальной школы : монография / Департамент образования г. Москвы, Гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования г. Москвы "Моск. гор. пед. ун-т" (ГБОУ ВО МГПУ), Ин-т доп. образования, Каф. проф. развития пед. работников ; Н.И. Шевченко, М.М. Шалашова, Д.А. Махотин . - Москва : МГПУ, 2015. - 191 с. : ил., табл.

Шукшина, С. Е. Теоретические и методические аспекты естественно-научного образования детей 5-11 лет в условиях развития информационного общества: монография / С. Е. Шукшина, Н. П. Ходакова, Н. А. Муртазина; ГАОУ ВО "Моск. гор. пед. ун-т". - Ульяновск: Зебра, 2020. - 115 с.





