

Затекин Д.В., Юдин А.В. Образовательная робототехника: пример содержания индивидуального маршрута обучения // Сборник научных статей по материалам III Международной научно-практической конференции «Непрерывное образование в контексте идеи Будущего: новая грамотность» (г. Москва, Россия, 18–19 июня 2020 года). – М.: МГПУ, 2020. – с.11-16. Пре-принт статьи.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА:  
ПРИМЕР СОДЕРЖАНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО МАРШРУТА ОБУЧЕНИЯ**

**Затекин Д.В.<sup>1</sup>, Юдин А.В.<sup>2,3</sup>**

<sup>1</sup>студент, МГТУ им. Н.Э.Баумана, кафедра СМ11, Москва, Россия

<sup>2</sup>педагог доп. образования, ГБПОУ «Воробьевы горы»,

Центр технического образования, лаборатория робототехники, Москва, Россия

<sup>3</sup>инженер, МГТУ им. Н.Э.Баумана, кафедра ИУ4, Москва, Россия

**EDUCATIONAL ROBOTICS:  
INDIVIDUAL TRAINING ROUTE CONTENT EXAMPLE**

**Zatekin D.<sup>1</sup>, Yudin A.<sup>2,3</sup>**

<sup>1</sup>student, Bauman Moscow State Technical University, SM11 department, Moscow, Russia.

<sup>2</sup>teacher of supplementary education, State budget vocational and educational institution  
"Vorobyovi Gori", Centre of Technical Education, robotics lab, Moscow, Russia.

<sup>3</sup>engineer, Bauman Moscow State Technical University, IU4 department, Moscow, Russia.

**Аннотация**

*В статье рассмотрен индивидуальный маршрут освоения технологических навыков в практико-ориентированной длительной разработке сложных устройств, разбитой на шаги-этапы разной степени сложности (от базового общеразвивающего, доступного всем, до специфично-глубокого для заинтересованных будущих инженеров).*

**Abstract**

*The article considers an individual route for the development of technological skills in a practice-oriented long-term development of complex devices, divided into steps of varying degrees of complexity (from basic literacy, accessible to everyone, to proficient level for interested future engineers).*

**Ключевые слова:** образовательная робототехника, цифровое производство, технологическая грамотность, индивидуальный маршрут, дистанционное образование, смешанное обучение, непрерывное образование, четвертая промышленная революция.

Затекин Д.В., Юдин А.В. Образовательная робототехника: пример содержания индивидуального маршрута обучения // Сборник научных статей по материалам III Международной научно-практической конференции «Непрерывное образование в контексте идеи Будущего: новая грамотность» (г. Москва, Россия, 18–19 июня 2020 года). – М.: МГПУ, 2020. – с.11-16. Пре-принт статьи.

Keywords: educational robotics, digital fabrication, technological literacy, individual route, distance education, blended learning, lifelong education, the fourth industrial revolution.

## **Введение**

Мир сегодня находится в кризисе. Технологический прогресс, скорость которого ускорила многократно по сравнению с прошлым столетием, рождает помимо возможностей новые виды угроз. Борьба с ними, за неимением примеров в истории, очень часто приводит к еще большей неопределенности и увеличению напряжения в обществе.

Изменения в мире столь масштабны, что вот уже несколько лет речь идет о том, что мы переживаем четвертую промышленную революцию [1].

Поиск «инновационных» способов приспособления к новым условиям и требованиям жизни формирует причудливый узор реакции на изменения, накрывающие общество. Области человеческой деятельности, адаптируясь, становятся в свою очередь вторичными источниками изменений и процесс приобретает неконтролируемый характер.

Образование никогда не было «проактивно», чтобы реагировать упреждающе на нарождающиеся вызовы. Времена перемен ломают привычную картину для многих участников этого процесса.

Несмотря на весь накопленный опыт и инструментарий, образование сегодня действует в режиме разработчика, инженера – ведется поиск оптимального сочетания имеющихся ресурсов и требований к массовому повышению эффективности обучения с учетом индивидуальных особенностей учащихся.

Инженерная аналогия в образовании актуальна еще и потому, что оно по сути является следствием возможностей технологий, необходимости их воспроизводства.

Предсказать ход развития событий в этом «бурлящем потоке» невозможно. И те подходы и инструменты, которые в огромном количестве появляются на образовательном «рынке», должны еще пройти проверку временем прежде, чем смогут стать базовыми элементами в массовом образовании.

Одному из таких проявлений, реализованных на практике, и посвящена эта статья. Авторы приводят свой опыт успешного построения индивидуального маршрута обучения (его содержания) в рамках формирования технологической грамотности в дополнительном образовании (<http://class.skycluster.net>).

Затекин Д.В., Юдин А.В. Образовательная робототехника: пример содержания индивидуального маршрута обучения // Сборник научных статей по материалам III Международной научно-практической конференции «Непрерывное образование в контексте идеи Будущего: новая грамотность» (г. Москва, Россия, 18–19 июня 2020 года). – М.: МГПУ, 2020. – с.11-16. Пре-принт статьи.

## **1. Новые свойства технического образования**

Скорость обмена информацией нарастает, также как и скорость сопряженных с ней обменных процессов в обществе.

В работах Международного экономического форума, оценках экспертов последних лет подчеркивается, что больше половины учащихся, начинающих обучение в школе, будут работать по профессиям, которые пока не существуют.

Фокус внимания в образовании смещается с передачи знаний на развитие навыков по их получению и применению. В новой парадигме цель обучения можно сформулировать, как обеспечение готовности выпускника к самостоятельной работе в областях, которые активно развиваются и меняют требования к участникам процессов со временем.

Возраст учащихся перестает играть ключевую роль. Конечно, на начальных этапах, обусловленных биологическими причинами развития мозга, крайне важно получить базовые навыки, которые впоследствии позволят учиться всю жизнь.

Сильно возрастающие количества учащихся и требования к выпускникам учебных программ ставят невыполнимую по сложности задачу современному образованию. Решение требует новых подходов к организации деятельности учителей и учащихся.

Авторам видится разумным в областях практико-ориентированного инженерно-технического обучения (например, образовательная робототехника) совмещение традиционных подходов, которые многие годы формировались в дополнительном образовании, с возможностями современных информационных систем. Смешанный подход сможет обеспечить баланс между качеством обучения и количеством выпускников.

Можно обобщить применение подхода в целом как для юных учащихся с определенного возраста, так и для взрослых людей. Исследования следует ориентировать на: особенности учащихся (возраст, пол, предыдущий опыт и т.п.), влияния нововведений на учителей и учащихся, способы формирования индивидуальных траекторий обучения в группе.

Выработка учебных задач в такого рода обучении представляет определенную сложность.

## **2. Пример содержания шагов индивидуального маршрута**

Контекст примера – робототехника и цифровое индивидуальное производство. Первый элемент – комплексная дисциплина, формирующая стыки областей технического

Затекин Д.В., Юдин А.В. Образовательная робототехника: пример содержания индивидуального маршрута обучения // Сборник научных статей по материалам III Международной научно-практической конференции «Непрерывное образование в контексте идеи Будущего: новая грамотность» (г. Москва, Россия, 18–19 июня 2020 года). – М.: МГПУ, 2020. – с.11-16. Пре-принт статьи.

знания и практики. Второй – формирует уникальный опыт творческой работы за счет изготовления технических решений на станках с числовым программным управлением, с заданными вручную облик и функциональностью.

Маршрут представляет собой 5 шагов.

1 шаг - Учебный стенд для практического изучения ультразвуковых (УЗ) волн [2], 2015 г. Учащимся было предложено изучить физические процессы, лежащих в основе широкодоступных дешевых УЗ дальномеров (Рис. 1).



Рис. 1 – Разработчики «Учебного стенда для практического изучения УЗ волн», победители фестиваля цифровых интерактивных инсталляций

2 шаг – Система мониторинга наполненности мусорных контейнеров, 2016 г. – применение УЗ на практике. В итоге совместной работы школьников, студентов и бизнеса был создан рабочий прототип на базе наработок, полученных в процессе обучения [3].

3 шаг – Система позиционирования мобильных роботов воспроизводимая в учебных лабораториях цифрового производства (2017 г.) с применением стандартизованных покупных узлов (УЗ дальномеры HC-SR04 и Arduino) [4].

Потребность в создании системы позиционирования (СП) появляется естественным образом у участников соревнований мобильных роботов (например, Eurobot).

В процессе создания СП проводился поиск в сети Интернет, использовались статьи студентов. В итоге был разработан прототип СП (Рис. 2), который работал в лабораторных условиях, но требовал улучшения для штатного примерения в соревнованиях.

Затекин Д.В., Юдин А.В. Образовательная робототехника: пример содержания индивидуального маршрута обучения // Сборник научных статей по материалам III Международной научно-практической конференции «Непрерывное образование в контексте идеи Будущего: новая грамотность» (г. Москва, Россия, 18–19 июня 2020 года). – М.: МГПУ, 2020. – с.11-16. Пре-принт статьи.

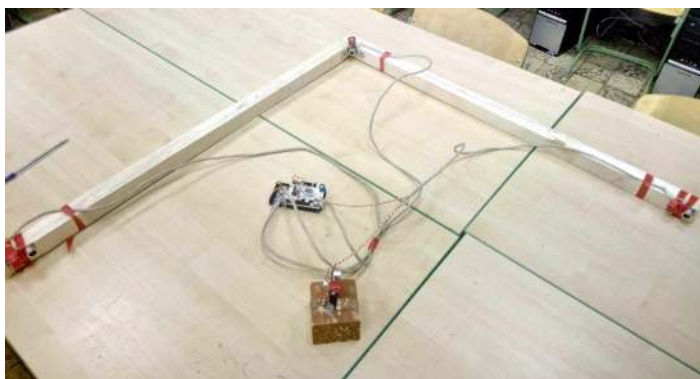


Рис. 2 – Прототип СП



Рис. 3 – Первая версия СП

4 шаг – Подготовка научной работы для поступления в университет, 2018 г.

Была изготовлена первая версия СП (Рис. 3), на базе созданного прототипа. Главные задачи: адаптация СП под соревнования Eurobot, достижение стабильной работы, улучшение характеристик, написание научной работы, для получения приоритета при поступлении в ВУЗ.

В процессе разработки некоторые готовые модули были заменены самодельными, а также добавлены дополнительные. Полученная система значительно превзошла прототип, а пояснительная записка была высоко оценена и помогла автору поступить в университет [5].

5 шаг – Разработка оригинальной СП мобильных и подводных роботов.

Комплексный характер проблемы позволил автору продолжить разработку уже в статусе студента. Применение полученных в ВУЗе знаний позволило улучшить алгоритмы работы СП, а вкуче с современными САПР (MATLAB, Altium Designer, SolidWorks) – добиться устойчивой работы самодельного решения на новом уровне (Рис. 5).

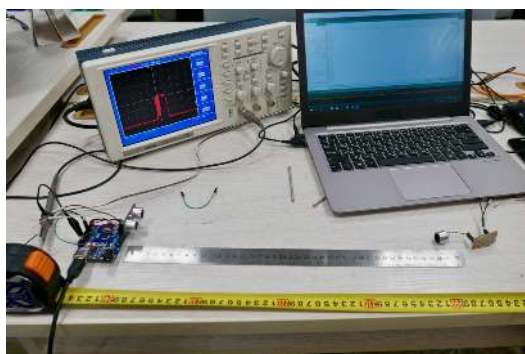


Рис. 4 – Отладка и изучение процессов передачи УЗ с применением прототипов

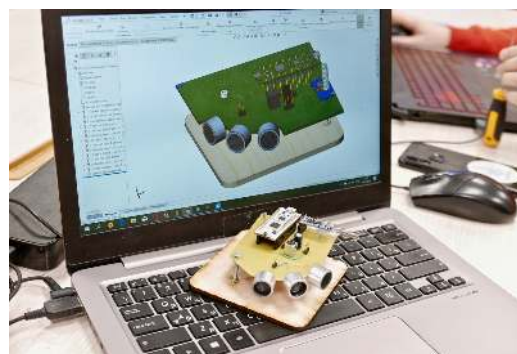


Рис. 5 – Моделирование и результат разработки узла СП

Затекин Д.В., Юдин А.В. Образовательная робототехника: пример содержания индивидуального маршрута обучения // Сборник научных статей по материалам III Международной научно-практической конференции «Непрерывное образование в контексте идеи Будущего: новая грамотность» (г. Москва, Россия, 18–19 июня 2020 года). – М.: МГПУ, 2020. – с.11-16. Пре-принт статьи.

### **Заключение**

Описанный материал раскрывает содержание, которое может послужить основой для формирования и отработки новых подходов в рамках смешанного обучения [6] учащихся технологическим навыкам разработки сложных устройств.

Предлагаемый материал невозможно давать в чисто дистанционном формате. Как и большинство программ дополнительного образования, его специфика заключается в необходимости очной передачи навыков и знаний. Объемлющий характер постановки задач и фундаментальность основных элементов, обеспечивающих работоспособность итогового результата, позволяют выявлять и развивать интерес учащихся в разных технических областях, работая в группе.

В пользу очной групповой работы также свидетельствуют данные опросов, проводимых после прохождения передовых китайских программ дистанционного обучения и обучения с виртуальным учителем на «базе искусственного интеллекта» [7]. Школьники отмечают существенный недостаток «живого» общения. Подобной автоматизации подвергаются пока только алгоритмизируемые дисциплины: математика, программирование, изучение языков.

Разработка подходов, подразумевающих развитие творческих навыков, например, в процессе инженерной работы разной степени сложности, представляет большое поле для поиска новых возможностей по улучшению эффективности образования.

### **Литература**

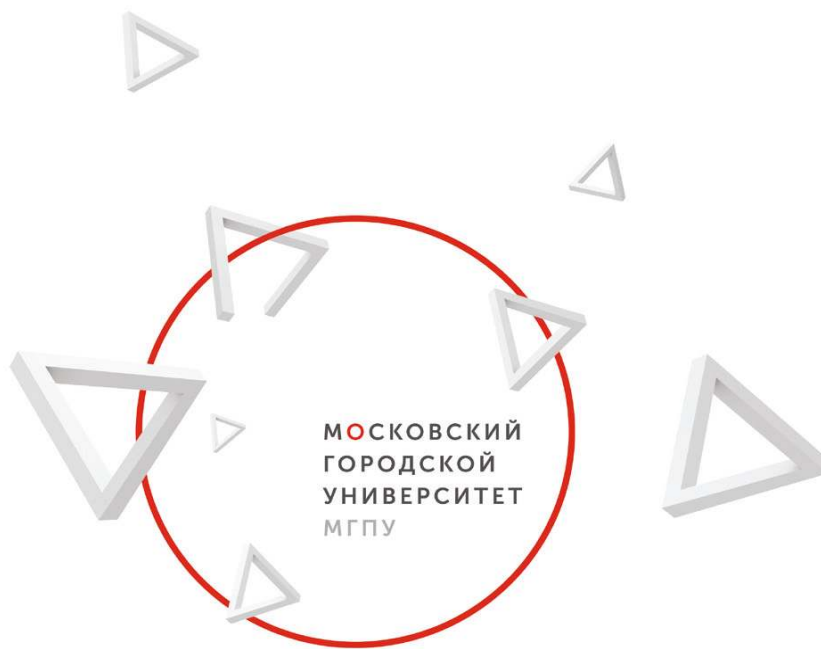
1. Schwab, K. The Fourth Industrial Revolution / K. Schwab. — World Economic Forum (WEF), 2016.
2. Лапшинов С., Затекин Д., Кириленко В., Гормакова М. Разработка макета изучения передачи ультразвука для применения в образовании // Многопрофильная конференция исследовательских и проектных работ обучающихся ГБПОУ «Воробьевы горы», 13 февраля 2016 г.
3. Yudin, A., Vlasov, A., Salmina, M. Project oriented approach in educational robotics: From robotic competition to practical appliance / M.Kolesnikov // Advances in Intelligent Systems and Computing, 457. 2017. pp.83-94.
4. Затекин Д.В. Система позиционирования мобильных роботов воспроизводимая в учебных лабораториях цифрового производства // сборник научных трудов,

Затекин Д.В., Юдин А.В. Образовательная робототехника: пример содержания индивидуального маршрута обучения // Сборник научных статей по материалам III Международной научно-практической конференции «Непрерывное образование в контексте идеи Будущего: новая грамотность» (г. Москва, Россия, 18–19 июня 2020 года). – М.: МГПУ, 2020. – с.11-16. Пре-принт статьи.

"Наукоемкие технологии и интеллектуальные системы 2018". – М.: изд-во МГТУ им.Н.Э.Баумана, 2018. – с.221-231.

5. Затекин Д. В. Система позиционирования мобильных роботов, воспроизводимая в учебных лабораториях цифрового производства // сборник лучших работ, "Шаг в будущее, Космонавтика". – М.: 2019. – с.682-714.
6. Юдин А.В. Перспективы использования смешанного обучения в условиях дополнительного образования технической направленности // Будущее машиностроения России, Сборник докладов. 2018. С.765-767.
7. Hao, K. China has started a grand experiment in AI education. It could reshape how the world learns. 2019. – URL: [www.technologyreview.com/s/614057/china-squirrel-has-started-a-grand-experiment-in-ai-education-it-could-reshape-how-the](http://www.technologyreview.com/s/614057/china-squirrel-has-started-a-grand-experiment-in-ai-education-it-could-reshape-how-the) (проверено 19/05/2020).

Российская Федерация  
Московский городской педагогический университет  
Институт непрерывного образования



## **Непрерывное образование в контексте идеи Будущего: новая грамотность**

Сборник научных статей  
по материалам III Международной  
научно-практической конференции  
Россия, г. Москва, 18-19 июня 2020 года

Москва  
2020



Государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования города Москвы  
«Московский городской педагогический университет»  
(ГАОУ ВО МГПУ)  
Институт непрерывного образования

**Непрерывное образование в контексте идеи Будущего:  
новая грамотность**

**Сборник научных статей**

по материалам III Международной научно-практической конференции

(г. Москва, Россия, 18–19 июня 2020 года)

**Москва**

**2020**

УДК 371.013.83, 37.018.46, 371, 373  
ББК 74

**Председатель программного комитета:**

Геворкян Е. Н., д.экон.н., профессор, первый проректор ГАОУ ВО МГПУ, академик РАО

**Сопредседатели программного комитета:**

Ковалева Т. М., доктор педагогических наук, профессор, заведующий лабораторией индивидуализации и непрерывного образования (ЛИНО) ИНО МГПУ, президент Межрегиональной Тьюторской Ассоциации, Россия

Якубовская Т. В., руководитель программы «Открытая форсайт-лаборатория future-ориентированного образования и педагогики», Финское общество исследователей будущего (FSFS), Финляндия

**Председатель организационного комитета:**

Шалашова М. М., доктор педагогических наук, директор института непрерывного образования ГАОУ ВО МГПУ

**Составитель:**

кандидат педагогических наук, доцент Н. И. Шевченко

**Рецензенты:**

Хорошавина Г. Д., доктор педагогических наук, профессор, Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана.

Кубрушко П.Ф., доктор педагогических наук, профессор, член-корреспондент. РАО, заведующий кафедрой педагогики и психологии профессионального образования Российского государственного аграрного университета – МСХА им. К. А. Тимирязева.

**Непрерывное образование в контексте идеи Будущего: новая грамотность. Онлайн:** сборник научных статей по материалам III Международной научно-практической конференции (г. Москва, Россия, 18–19 июня 2020 года) / сост. Н. И. Шевченко. – М.: МГПУ, 2020. – 306 с.

В сборнике представлены статьи, отражающие актуальные тенденции и направления развития непрерывного образования в контексте идеи Будущего. Актуализируются теория и практика непрерывного образования в высшем, дополнительном профессиональном, общем образовании.

Анализ практик непрерывного образования охватывает московский мегаполис, Россию, страны СНГ, Западной Европы в условиях нарастающих темпов глобализации и перемен в образовании.

Внимание уделено роли, месту цифрового образования в образовании детей, студентов и взрослых в условиях неопределенной реальности.

Авторы статей сборника несут персональную ответственность за их содержание, точность перевода аннотации и ключевых слов, цитирования, библиографических данных. Мнение оргкомитета конференции и составителя сборника может не совпадать с мнением автора.

ГАОУ ВО МГПУ, 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

### РАЗДЕЛ I. ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ КАК УСЛОВИЕ МОДЕРНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

<b>Глуховская О. С.</b> Организация дистанционного обучения в начальной школе .....	6
<b>Затекин Д. В., Юдин А. В.</b> Образовательная робототехника: пример содержания индивидуального маршрута обучения .....	11
<b>Ковшов Е. Е., Кувшинников В. С., Лесин С. М. Градов М. В.</b> Дополнительное образование в формате цифровой инженерной школы .....	17
<b>Неволина Е.А.</b> О развитии дистанционного тьюторского сопровождения старшеклассников .....	24
<b>Осинцева Т. В.</b> Особенности организации учебного диалога в процессе дистанционного и электронного обучения младших школьников .....	31
<b>Молокова А. В.</b> Цифровая грамотность учителя: мифы и реальность .....	36
<b>Никитаева М. В.</b> Использование цифровых ресурсов в профессиональном обучении .....	40
<b>Карева А. А.</b> Использование программы «Электронный помощник 3D Verb Form Model» для изучения временных форм английских глаголов .....	44
<b>Кувшинников В. С., Ковшов Е. Е., Лесин С. М.</b> Обучение школьников основам программирования на языках высокого уровня с применением цифровых электронных ресурсов .....	48
<b>Лапшинов С. А., Юдин А. В.</b> Инструменты моделирования в комплексных задачах разработки систем и устройств .....	54
<b>Зубрилин А. А., Прончатова А. С.</b> Использование сервиса Quinta DB в обучении школьников созданию и ведению баз данных .....	61
<b>Жукова А. П.</b> Глобальные тенденции развития digital-обучения и отечественная академическая почва .....	67
<b>Мачехина О. Н.</b> Прогностика процессов модернизации образования: глобализационный аспект .....	70
<b>Шекериди Я. А.</b> Возможности информационно-образовательной среды в организации дистанционного консультирования родителей (законных представителей) детей с особыми образовательными потребностями .....	74
<b>Кувшинников В. С., Ковшов Е. Е., Лесин С. М.</b> Обучение школьников основам программирования на языках высокого уровня с применением цифровых электронных ресурсов .....	78
<b>Орынгалиева Г. А.</b> Технология мобильного обучения .....	85

### РАЗДЕЛ II. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ БУДУЩЕГО В ОБРАЗОВАНИИ

<b>Ковалева Т. М.</b> Связь компетентности и грамотности в работе педагога современной школы, ориентированной на дальнейшее непрерывное образование человека (на примере коммуникативной компетентности и Futures-грамотности) .....	89
<b>Смирнова С. В.</b> Новые компетенции руководителей общеобразовательных школ для управления в условиях неопределённости будущего (абрис зарубежного опыта) .....	94
<b>Логинова Л. Г.</b> К проблеме перехода организаций дополнительного образования детей к future-ориентированному образованию .....	98
<b>Фещенко Т. С., Рогова О. В.</b> Подходы к построению университетской модели в работе с Будущим на примере Севастопольского государственного университета .....	103
<b>Ильютин Н. А.</b> Как учить сегодня, чтобы достичь успеха завтра? .....	108
<b>Вяземский Е. Е.</b> Гражданское образование российских школьников в новых социокультурных условиях: к вопросу о поиске эффективной модели .....	112
<b>Шамигулова О. А.</b> Гражданское образование и новые грамотности .....	116

<b>Кабахидзе Е. Л.</b> Интернационализация высшего образования в России и мире – точка бифуркации .....	121
<b>Савостьянов А. И.</b> Здоровьесберегающий императив как необходимость коэволюции человека и природы .....	126
<b>Молчанюк К. Н.</b> Подготовка старшеклассников к жизненному выбору в современных условиях.....	134
<b>Гайченко С. В.</b> Проектирование педагогической деятельности в современных условиях ..	138
<b>Зубарева Т. А., Мальковец Н. В.</b> «Свой город» как социальная и образовательная технология.....	143
<b>Тихомирова Е. Е.</b> Работа с культурными смыслами в эпоху новой этики как стратегия будущего .....	148
<b>Карастелев В. Е.</b> Зачем и как проводить конференции в формате вопрошания?.....	152
<b>Воробьева Н. А., Макеева Г. А., Обоева С. В.</b> Опыт организации и проведения отраслевых чемпионатов по компетенциям сферы «Образование» .....	156
<b>Рукавишников А. В.</b> Методика оценки социальной ответственности будущих офицеров войск национальной гвардии Российской Федерации .....	162

### РАЗДЕЛ III. НЕПРЕРЫВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ПОИСК ПУТЕЙ В БУДУЩЕЕ

<b>Суртаева Н. Н., Марголина Ж. Б.</b> Непрерывное образование в контексте идеи будущего: что может дать вуз для обучающихся!? .....	168
<b>Гуськова А. Г.</b> Непрерывное профессиональное образование педагогов: новые смыслы и акценты.....	172
<b>Хапаева С. С., Никуличева Н. В.</b> Научно-методическое обоснование компетентностной модели разработки программ дополнительного профессионального образования для системы повышения квалификации и переподготовки педагогических кадров .....	176
<b>Ключко О. И., Буланова И. С., Сухонос А. П., Чекалина А. А.</b> Опыт проектирования и апробации модуля в рамках проекта «LiberalArtsinEducation» в МГПУ ..	189
<b>Иванова О. А., Шалашова М. М.</b> Основные направления подготовки педагогов естественнонаучных предметов в условиях современных вызовов .....	196
<b>Фещенко Т. С.</b> Интерактивное вопрошание – инструмент формирования модели непрерывного обучения школьной команды.....	202
<b>Артемьев А. А., Алексеев С. О.</b> Работа должностных лиц подразделения по созданию условий для адаптации военнослужащих. Профессиональная и психологическая адаптация военнослужащих .....	207
<b>Михайлова С. В.</b> Формирование надпрофессиональных компетенций бакалавров в высшем у будущих бакалавров в высшем техническом учебном заведении .....	212
<b>Критарова Ж. Н.</b> Исследовательская деятельность учащихся как один из путей формирования глобальных компетенций .....	217
<b>Алексеева С. И.</b> Организация обучения маломобильной категории студентов в контексте непрерывного образования и новой грамотности .....	221
<b>Кулеба О. М.</b> Современные тенденции развития высшей профессиональной школы и перспективные технологии реализации непрерывного образования .....	224
<b>Кандаурова А. В.</b> Непрерывное образование и профессиональное развитие педагога как ресурс жизнестойкости в меняющемся мире .....	228
<b>Джумаев М. И.</b> Использование системы уроков как средства развития учебно-интеллектуальных умений у младших школьников.....	234
<b>Белан Н. В.</b> Проектирование тьютором открытой образовательной среды школы в контексте непрерывного образования .....	242
<b>Юшкевич Е. В.</b> Дополнительное образование как средство творческого развития детей дошкольного и младшего школьного возраста.....	246

#### РАЗДЕЛ IV. ПРАВОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ КАК СОЦИАКУЛЬТУРНАЯ УНИВЕРСАЛИЯ

<b>Джумаев М. И.</b> Развитие интеллектуальной грамотности младших школьников .....	251
<b>Кондрашихин А. Б.</b> Отработка новой грамотности в открытых онлайн курсах (МООК) ДПО: преподавание теологии для экономистов .....	259
<b>Смелова В. Г., Анисимова Н. Н.</b> Проектная задача как инструмент формирования экологической грамотности младших школьников .....	264
<b>Родько Г. А.</b> Совершенствование актуальных аспектов профессиональной грамотности молодых педагогов в образовательном учреждении .....	268
<b>Баранникова Н. А.</b> Правовая грамотность педагога дополнительного образования .....	273
<b>Глуховская О. С.</b> Развитие креативного мышления младших школьников как новая грамотность педагога начальной школы в форме дистанционного тьюторского сопровождения .....	279
<b>Алексейчева Е. Ю.</b> Формирование предпринимательской грамотности в системе общего и дополнительного образования .....	288
<b>Шинкарёва О. В.</b> Развитие налоговой грамотности у студентов на основе их привлечения к научно-исследовательской работе .....	294
<b>Лукашенко Н. С.</b> Стриминговые технологии для развития информационной грамотности педагогов в процессе непрерывного образования .....	299
<b>Карабанова О. В.</b> Повышение финансовой и правовой грамотности руководителей малых инновационных предприятий в современных условиях .....	303