

**Журнал «Естественные и технические науки» входит
в Перечень ВАК РФ и Международную базу данных
и систему цитирования Chemical Abstracts.**

Журнал публикует основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук и на соискание ученой степени доктора наук по естественным и техническим наукам. В соответствии с пунктом 5 Правил издания, текущие номера которых или их переводные версии входят хотя бы в одну из международных реферативных баз данных и систем цитирования, считаются включенными в Перечень по отраслям науки, соответствующим их профилю. При рассмотрении вопроса о присвоении ученого звания публикации соискателя ученого звания в данных изданиях засчитываются в качестве научных трудов, опубликованных в рецензируемых научных изданиях, включенных в Перечень (на основании пункта 5 Правил формирования перечня рецензируемых научных изданий, утвержденных приказом Минобрнауки России от 12.12.2016 № 1586, и письма Минобрнауки МН-06.2/1059 от 08.11.2018).

Учредитель – Издательство «Спутник+»

Компьютерный набор и верстка – Д. Абдулвахидова

Адрес редакции: 109428, Москва, Рязанский проспект, д. 8А, стр. 1

Телефон: (495) 730-47-74, 778-45-60, 730-48-71 (с 9 до 18, обед с 14 до 15)

E-mail: print@sputnikplus.ru

**Издание зарегистрировано
Министерством Российской Федерации по делам печати,
телерадиовещания и средств массовых коммуникаций**

**Свидетельство о регистрации
ПИ № ФС77-39983 от 20 мая 2010 г.**

Объем 30 печ. л.
Тираж 1000 экз. Заказ № 212.
Подписано в печать 31.10.2024.

Отпечатано в ООО «Издательство «Спутник+»

Порядок направления, рецензирования и опубликования научных статей

На основании решения редакционной коллегии журнала
«Естественные и технические науки» № 03 от 01.12.08 утвержден следующий
Порядок рецензирования статей, поступивших в редакцию журнала:

1. Статью необходимо направлять на электронный или почтовый адрес редакции. Поступающая в редакцию статья рассматривается на предмет соответствия профилю журнала, требованиям к оформлению и регистрируется с присвоением ей индивидуального номера. Редакция в течение 3-х дней уведомляет авторов о получении рукописи статьи. Рукописи, оформленные не должным образом, не рассматриваются.

2. Рукописи всех статей, поступивших в редакцию журнала, подлежат обязательному рецензированию. К рецензированию привлекаются ученые, доктора наук, обладающие неоспоримым авторитетом в сфере научных знаний, которой соответствует рукопись статьи, имеющие в течение последних 3-х лет публикации по тематике рецензируемой статьи. Рецензии хранятся в редакции в течение 5 лет. Рецензентом не имеет права быть автор (или один из авторов) рецензируемой статьи. Рецензенты информируются о том, что рукописи статей являются частной собственностью их авторов и представляют собой сведения, исключающие их разглашение и копирование.

3. В случаях, когда редакция журнала не располагает возможностью привлечь к рецензированию эксперта подобающего уровня в сфере знаний, к которой имеет отношение рукопись, редакция обращается к автору с просьбой предоставить внешнюю рецензию. Внешняя рецензия предоставляется при подаче статьи (что, тем не менее, не исключает принятый порядок рецензирования). Рецензии обсуждаются редколлегией, являясь причиной для принятия или отклонения рукописей. Рукопись, адресуемая в редакцию, также может сопровождаться письмом из направляющей организации за подписью ее руководителя.

4. Рецензия должна беспристрастно давать оценку рукописи статьи и заключать в себе исчерпывающий разбор ее научных достоинств и недостатков. Рецензия составляется по предлагаемой редакцией форме или в произвольном виде и должна освещать следующие моменты: научную ценность результатов исследования, актуальность методов исследования и статистической обработки данных, уровень изучения научных источников по теме, соответствие объема рукописи статьи в общем и отдельных ее элементов в частности, т.е. текста, таблиц, иллюстраций, библиографических ссылок. В завершающей части рецензии необходимо изложить аргументированные и конструктивные выводы о рукописи и дать ясную рекомендацию о необходимости либо публикации в журнале, либо переработки статьи (с перечислением допущенных автором неточностей и ошибок).

5. Если в рецензии на статью сделан вывод о необходимости ее доработки, то она направляется автору на доработку вместе с копией рецензии. При несогласии автора с выводами рецензента, автор вправе обратиться в редакцию с просьбой о повторном рецензировании или отозвать статью (в этом случае делается запись в журнале регистрации). Тогда новой датой поступления в редакцию журнала доработанной статьи считается дата ее возвращения. Доработанная статья направляется на повторное рецензирование тому же рецензенту. Редакция журнала оставляет за собой право отклонения рукописи статьи в случае неспособности или нежелания автора учесть пожелания рецензента.

6. Срок рецензирования между датами поступления рукописи статьи в редакцию и вынесения редколлегией решения в каждом отдельном случае определяется ответственным секретарем с учетом создания условий для максимально оперативной публикации статьи, но не более 2-х месяцев со дня получения рукописи.

7. Рецензии на статьи предоставляются редакцией экспертным советам в ВАК по их запросам.

8. Редакция журнала не сохраняет рукописи статей, не принятые к публикации. Рукописи статей, принятые к публикации, не возвращаются.

9. Редакция издания направляет авторам представленных материалов копии рецензий или мотивированный отказ, а также обязуется направлять копии рецензий в Министерство образования и науки Российской Федерации при поступлении в редакцию издания соответствующего запроса.

Главный редактор: Хавкин А.Я.

Редакционная коллегия журнала:

А.Я. Хавкин

главный редактор, доктор технических наук, профессор Российского государственного университета нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, Российского университета дружбы народов, Университета г. Линьи (Китай), Почетный нефтяник РФ, лауреат премии Миннефтепрома СССР, лауреат премии им. академика И.М. Губкина, лауреат премии им. Н.К. Байбакова, кавалер медали ЮНЕСКО «За вклад в развитие нанонауки и нанотехнологий»

Т.П. Анцупова

доктор биологических наук, профессор кафедры неорганической и аналитической химии Восточно-Сибирского государственного университета технологий и управления, Почетный работник высшего профессионального образования РФ, Почетный работник Восточно-Сибирского государственного университета технологий и управления

А.И. Белолобцев

доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий кафедрой метеорологии и климатологии Российского государственного аграрного университета – МСХА имени К.А. Тимирязева

С.С. Валеев

доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой информатики Уфимского государственного авиационного технического университета

И.А. Гарагаиш

доктор физико-математических наук, профессор, главный научный сотрудник, заведующий лабораторией геомеханики Института физики Земли им. О.Ю. Шмидта Российской академии наук, член Российского национального комитета по теоретической и прикладной механике

О.А. Графский

доктор технических наук, профессор кафедры вычислительной техники и компьютерной графики Дальневосточного государственного университета путей сообщения

А.В. Дерюгина

доктор биологических наук, доцент, заведующая кафедрой физиологии и анатомии, заместитель директора по научной работе Института биологии и биомедицины, ведущий научный сотрудник лаборатории по разработке методов нейропротекции Национального исследовательского Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского

В.А. Завьялов

доктор технических наук, профессор кафедры автоматизации и электроснабжения Национального исследовательского Московского государственного строительного университета

С.Н. Золотухин

доктор биологических наук, профессор кафедры микробиологии, вирусологии, эпизоотологии и ветеринарно-санитарной экспертизы, декан факультета ветеринарной медицины и биотехнологии Ульяновского государственного аграрного университета им. П.А. Столыпина, Заслуженный деятель науки и техники Ульяновской области

И.И. Иванов

доктор биологических наук, профессор, главный научный сотрудник лаборатории общей биофизики кафедры биофизики биологического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, лауреат Государственной премии СССР (1983)

Е.А. Калашиникова	доктор биологических наук, профессор кафедры генетики, биотехнологии, селекции и семеноводства Российского государственного аграрного университета – МСХА имени К.А. Тимирязева
Ю.Г. Калпин	доктор технических наук, профессор кафедры кузовостроения и обработки давлением Московского государственного технического университета «МАМИ»
В.Ф. Касьянов	доктор технических наук, профессор, зав. кафедрой технической эксплуатации зданий Московского государственного строительного университета, Заслуженный работник высшей школы РФ, Почетный работник профессионального высшего образования РФ, Почетный строитель России и г. Москвы, Почетный работник ЖКХ России
Т.А. Краснова	доктор технических наук, профессор, заведующая кафедрой аналитической химии и экологии Кемеровского технологического института пищевой промышленности, Почетный работник Высшей школы, Заслуженный эколог РФ
Т.В. Мальцева	доктор физико-математических наук, профессор, зам. директора по науке и инновациям Строительного института Тюменского индустриального университета
Л.Г. Моисейкина	доктор биологических наук, профессор Калмыцкого государственного университета им. Б.Б. Городовикова, Почетный работник высшего образования РФ
А.Н. Николаев	доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой оборудования пищевых производств Казанского государственного технологического университета, профессор кафедры теоретических основ теплотехники Казанского государственного технического университета
Ю.Р. Осипов	доктор технических наук, профессор кафедры теории и проектирования машин и механизмов Вологодского государственного технического университета, Почетный работник высшего образования РФ
О.А. Решетник	доктор технических наук, профессор, заведующая кафедрой технологии пищевых производств Казанского государственного технологического университета, член Общества биотехнологов России им. Ю.А. Овчинникова, член Российского отделения Общества микробиологов, Заслуженный деятель науки и техники Республики Татарстан
О.И. Ручкина	доктор технических наук, профессор кафедры теплогазоснабжения, вентиляции и водоснабжения Пермского национального исследовательского политехнического университета
Ф.Н. Сарапулов	доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой электротехники и электротехнологических систем Уральского государственного технического университета
Н.С. Снегирева	доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник Института прикладной механики РАН, изобретатель СССР
В.В. Стогний	доктор геолого-минералогических наук, профессор Кубанского государственного университета

<i>Д.И. Стом</i>	доктор биологических наук, профессор кафедры гидробиологии и зоологии беспозвоночных Иркутского государственного университета, заведующий лабораторией Научно-исследовательского института биологии при Иркутском государственном университете, Изобретатель СССР, Заслуженный работник высшей школы РФ
<i>А.В. Ткачев</i>	доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры ветеринарной медицины Российского государственного аграрного университета – МСХА имени К.А. Тимирязева, старший научный сотрудник
<i>А.В. Хортов</i>	доктор геолого-минералогических наук, профессор, научный сотрудник Института Океанологии РАН им. П.П. Ширшова
<i>А.А. Хусаинов</i>	доктор физико-математических наук, профессор кафедры математического обеспечения и применения ЭВМ Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета, Почетный работник высшего профессионального образования РФ
<i>Т.А. Цехмистренко</i>	доктор биологических наук, профессор кафедры анатомии человека медицинского факультета Российского университета дружбы народов, Почетный работник высшего профессионального образования РФ
<i>В.Я. Шапиро</i>	доктор технических наук, старший научный сотрудник, профессор кафедры высшей математики Санкт-Петербургской государственной лесотехнической академии
<i>В.Н. Шапран</i>	доктор технических наук, профессор кафедры двигателей Рязанского военного автомобильного института

Уважаемые подписчики!

Вы можете подписаться на любой из наших журналов. Подписка производится как в России, так и за ее пределами.

Подписные индексы наших журналов:

- 1. «Актуальные проблемы современной науки» – № T1080**
- 2. «Аспирант и соискатель» – № T1076**
- 3. «Вопросы гуманитарных наук» – № T1072**
- 4. «Естественные и технические науки» – № ПН215**
- 5. «Педагогические науки» – № T1079**
- 6. «Современные гуманитарные исследования» – № T1077**

СОДЕРЖАНИЕ

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

Математика и механика

Механика деформируемого твердого тела

Астафьев Е.Р., Медведев Ю.С. (Краснодарское высшее военное авиационное училище летчиков имени Героя Советского Союза А.К. Серова Министерства обороны Российской Федерации)

Решение некоторых типовых задач для тел канонической формы при заданном деформированном состоянии 13

Компьютерные науки и информатика

Искусственный интеллект и машинное обучение

Лукашенко Д.В. (Научно-исследовательский институт Федеральной службы исполнения наказаний)

Использование искусственного интеллекта в психологической работе ФСИН России 18

Физические науки

Радиофизика

Быков А.А. (Филиал Национального исследовательского университета «МЭИ» в г. Смоленске), Михалев А.С. (Смоленский государственный университет), Исаков М.А. (Филиал Национального исследовательского университета «МЭИ» в г. Смоленске)

Разработка биполярной антенны кругового действия для усиления радиотехнических сигналов.... 21

Химические науки

Неорганическая химия

Байсангурова А.А. (Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова), Хасбулатова З.С. (Чеченский государственный педагогический университет; Комплексный научно-исследовательский институт им. Х.И. Ибрагимова Российской академии наук), Мутузова М.Х. (Чеченский государственный университет имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова)

Термический анализ фазовой диаграммы методами ВПА, ДТА и РФА 24

Биологические науки

Физиология человека и животных

Дуденкова Н.А., Шубина О.С., Маскаева Т.А., Лабутина М.В. (Мордовский государственный педагогический университет имени М.Е. Евсевьева)

Влияние разных доз ультрафиолетового излучения на эритроциты крови белых крыс 28

Прокопьев Н.Я. (Тюменский государственный университет), Ананьев В.Н. (Государственный научный центр Российской Федерации – Институт медико-биологических проблем Российской академии наук), Быков Е.В. (Уральский государственный университет физической культуры), Зебзеев В.В. (Чайковская государственная академия физической культуры и спорта), Рубанович В.Б. (Новосибирский государственный педагогический университет), Ветошкина Е.А. (Хабаровский краевой институт развития образования имени К.Д. Ушинского), Лимаренко О.В. (Сибирский федеральный университет), Романова С.В. (Иркутский государственный университет), Ананьева О.В., Гуртовой Е.С. (Тюменский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации)

Уровень адаптационного потенциала по Р.М. Баевскому у юношей, поступивших в профильные вузы из городов и сельских поселений..... 33

Биотехнология

Бакаева М.Д., Стариков С.Н., Кенджиева А.А., Четверикова Д.В., Четвериков С.П. (Уфимский Институт биологии – обособленное структурное подразделение Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук)

Влияние бактерий, стимулирующих рост растений, на остаточное содержание в почве метсульфурон-метила..... 39

Ботаника

Попова Е.И. (Тобольская комплексная научная станция Уральского отделения Российской академии наук)

Особенности растительного покрова коренного берега Иртыша (Тобольский район) 43

Энтомология

Гаджиева С.С., Джамалутдинова Т.М., Джаруллаев Д.Г., Джахбарова З.М. (Дагестанский государственный педагогический университет им. Р. Гамзатова)

Факторы, влияющие на динамику численности кровососущих комаров семейства Culicidae на территории Северного Кавказа 48

Экология

Абдуллин А.Ф. (Институт химических технологий и инжиниринга Уфимского государственного нефтяного технического университета (филиал в г. Стерлитамаке))

Воздействие нефтяного загрязнения на почву 56

Бадмаева С.Э., Тугаринов В.И. (Красноярский государственный аграрный университет)

Экологические аспекты орошаемых земель лесостепной зоны Красноярского края 59

Бакка С.В. (Государственный природный заповедник «Нургуш»), Киселева Н.Ю. (Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина), Шестакова А.А. (Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского), Галустьян О.Р., Шруб М.А., Майорова Т.А. (Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина)

Опыт оценки воздействия ликвидации объекта накопленного экологического ущерба на растительный и животный мир 62

Егоров Р.Н. (Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева)

Пути повышения экологической безопасности при использовании смазочных материалов..... 66

Колобов А.П., Попова Е.И. (Тобольская комплексная научная станция Уральского отделения Российской академии наук)

Активность радона в общественных помещениях города Тобольска..... 71

Курбангалеева М.Х., Петрова О.А., Иванов А.Э. (Институт химических технологий и инжиниринга Уфимского государственного нефтяного технического университета (филиал в г. Стерлитамаке))

Очистка почвы от нефтепродуктов с применением пероксида кальция 76

Локтионов О.А., Максимов Д.О., Хмелев К.М. (Национальный исследовательский университет «МЭИ»)

Оценка социально-экономических характеристик стран – крупнейших эмитентов выбросов парниковых газов..... 79

Пряничникова В.В., Асфандиярова Л.Р., Лузина М.С., Овсянникова И.В., Хакимова Г.В. (Институт химических технологий и инжиниринга Уфимского государственного нефтяного технического университета (филиал в г. Стерлитамаке))

Применение методов титрования для анализа качества окружающей среды в лабораторных условиях 83

Почвоведение

Кожунов А.В., Болотов А.Г. (Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева), Хархардинов Н.А. (Всероссийский научно-исследовательский институт мелиорированных земель – филиал Федерального исследовательского центра «Почвенный институт имени В.В. Докучаева»)

Влияние дискретности граничных условий по времени на расчет влажности почвы с помощью модели HYDRUS-1D..... 86

Биологические ресурсы

Бакка С.В. (Государственный природный заповедник «Нургуш»), Киселева Н.Ю., Базыль А.Д., Жук К.М. (Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина)

Особенности организации системы сбора данных для ведения красной книги Нижегородской области 100

Смирнова Е.Б. (Государственный университет просвещения), Шелоп В.В. (Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского), Семёнова Н.Ю., Занина М.А. (Балашовский институт (филиал) Саратовского национального исследовательского государственного университета имени Н.Г. Чернышевского)

*Ресурсы и состояние ценопопуляций *Sanguisorba officinalis* L. в междуречье Ворона – Балыклей 104*

Психиатрия и наркология

Кириухин О.Л., Кириухина Л.Б., Мартынова Е.О., Урясьев О.М. (Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова Министерства здравоохранения Российской Федерации)

Транскраниальная магнитотерапия в лечении психических заболеваний..... 109

Гигиена

Гукежева Л.Ж., Шокуева Э.О., Квициния Д.В., Кация Л.Э., Разакова С.Т. (Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова), Безилов А.А. (Ростовский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации)

Негативное воздействие гаджетов на здоровье студентов 118

**Науки о Земле
и окружающей среде**

**Экономическая, социальная,
политическая и рекреационная география**

Шведов В.Г., Ткаченко Г.Г. (Тихоокеанский институт географии Дальневосточного отделения Российской академии наук)

Основные характеристики экономического и оборонного развития Приморского края и города Владивосток в досоветский период (1860–1917 годы)..... 121

Геоморфология и палеогеография

Кузнецов М.А. (Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова; Институт океанологии им. П.П. Ширшова Российской академии наук)

Геоморфологические типы берегов острова Шикотан (Южные Курильские острова)..... 131

Геоэкология

Горецкая А.Г., Слипенчук М.В., Топорина В.А. (Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова)

Объекты природно-рекреационного каркаса 139

Казанкова Э.Р., Корнилова Н.В. (Институт проблем нефти и газа Российской академии наук)

Геоэкологическое взаимодействие природно-технических систем (на примере отдельных объектов нефтегазового комплекса)..... 143

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

**Информационные технологии
и телекоммуникации**

**Системный анализ, управление
и обработка информации, статистика**

Башков А.А. (АО «Научно-исследовательский институт точных приборов», г. Москва)

Обобщенный алгоритм построения заметающих кривых..... 151

**Автоматизация и управление
технологическими процессами и производствами**

Ребус Н.А. (Московский финансово-промышленный университет «Синергия»; Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)), Благовещенский И.Г. (Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)), Нечаев А.М. (Московский финансово-промышленный университет «Синергия»)

Перспективы использования искусственного интеллекта при управлении технологическими процессами в пищевой промышленности..... 163

**Математическое и программное обеспечение
вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей**

Быков А.А. (Филиал Национального исследовательского университета «МЭИ» в г. Смоленске), Козлов С.В. (Смоленский государственный университет), Исаков М.А. (Филиал Национального исследовательского университета «МЭИ» в г. Смоленске)

Использование web-платформы «Smartteach» как инструмента построения образовательных карт..... 171

Методы и системы защиты информации, информационная безопасность

Лукашенко Д.В. (Научно-исследовательский институт Федеральной службы исполнения наказаний)

Культура информационной безопасности сотрудников ФСИН России в сети Интернет 174

Компьютерное моделирование и автоматизация проектирования

Овсянкин А.К., Кишкан Ю.В., Александров Е.В., Шамлицкий А.Я., Алиева Д.П. (Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева)

Имитационное моделирование и оптимизация управления качеством городских объектов озеленения..... 177

Энергетика и электротехника

Энергетические системы и комплексы

Хавкин А.Я. (Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы), Плетнев М.А. (Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова)

Наноэнергетика: перспективы углерода..... 182

Светотехника

Толстобров Н.Н. (ООО «УФ-Технолоджи», г. Санкт-Петербург), Соколов Д.В. (ООО «Научно-производственное объединение ВТ Фалькон», г. Санкт-Петербург), Яценко А.А. (ООО «УФ-Технолоджи», г. Санкт-Петербург)

Оптимизация состава амальгамы УФ-ламп низкого давления для УФ-установок обеззараживания воды при различных диапазонах ее температуры..... 186

Машиностроение

Управление качеством продукции.

Стандартизация. Организация производства

Блануца М.Г. (ПАО «Долгопрудненское научно-производственное предприятие», г. Долгопрудный), Юдин С.В. (Тульский филиал Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова)

Математические модели роста надежности БЛА в процессе опытной отработки..... 194

Химические технологии, науки о материалах, металлургия

Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов

Литвишко В.С., Путников А.Е. (Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова)

Полимеры винилацетата как клеящая основа биоразлагаемых композиционных материалов... 199

Недропользование и горные науки

Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Алекина Е.В., Борисевич Ю.П., Хохлова Н.Ю., Туманов А.Г. (ООО «Самарский научно-исследовательский и проектный институт нефтедобычи», г. Самара), Краснова Г.З. (Самарский государственный технический университет)

Анализ результатов модернизации факельной установки Царичанской УПНГ 202

Анализ результатов подбора габаритных параметров ствола модернизированной факельной установки Царичанской УПНГ..... 207

Транспортные системы

Аэронавигация и эксплуатация авиационной техники

Балясников В.В., Назарова М.С., Илькухин Н.Ю., Евсикова А.И., Детистова Е.С. (Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации имени Главного маршала авиации А.А. Новикова)

Фактор антиэмерджентности при управлении безопасностью 212

Техносферная безопасность

Безопасность труда

Иванов А.Э., Манапов И.Р. (Институт химических технологий и инжиниринга Уфимского государственного нефтяного технического университета (филиал в г. Стерлитамаке))

Мероприятия по охране труда при различных видах работ..... 219

Безопасность в чрезвычайных ситуациях

Дубова С.М., Хорошилова Е.И., Скоробогатова Л.Г., Сапронов Г.И., Насонов А.Л., Агеев В.В. (Воронежский государственный университет)

Условия формирования у учащихся навыков по оказанию первой помощи пострадавшим 223

Сарыг С.К. (Тувинский государственный университет)

Культура безопасности жизнедеятельности у обучающихся общеобразовательного учреждения .. 230



История науки и техники

Китаев Д.Б. (Российский университет транспорта)

Н.Н Алексеев и его вклад в развитие и распространение математических знаний в России..... 235

С.С. Бюшгенс и его вклад в развитие математики в России 238