

**Аналитическая справка
о результатах научно-методической деятельности
за период с 01.01.2020 по 30.12.2020**

Полное наименование организации:

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №519 Московского района Санкт-Петербурга

Ф.И.О. руководителя организации Ткачева Галина Александровна

Тема реализуемой программы:

«Организация внеурочной деятельности как пространства профессионального самоопределения учащихся основной школы»

Этап работы: 3 этап «Системный» (Сроки выполнения январь 2020 – декабрь 2020гг.)

Контактный телефон организации (812) 727-08-28

Адрес страницы сайта организации в Интернет, на которой размещены информация о реализуемой программе и методические материалы площадки http://school519.spb.ru/?page_id=126

Адрес электронной почты организации school519@list.ru

1. Описание этапа научно-методической деятельности (в соответствии с программой научно-методической деятельности).

В 2020 году деятельность учителей и обучающихся, в большей степени, была сосредоточена на этапе предпрофильной подготовки (8-9классы). На данном этапе, также как и на пропедевтическом этапе, рабочие программы внеурочной деятельности имеют интегрированный характер (математика – физика – инженерная деятельность – проектная деятельность).

Цели внеурочной деятельности при переходе с одного этапа на другой усложняются. Основная цель инвариантна: формирование у обучающихся готовности к осознанному выбору технического профиля на старшей ступени обучения для подготовки к реализации своего выбора инженерной профессии или выбор инженерного направления при обучении в колледжах и лицеях на базе основного образования. Создание развивающей среды образовательного учреждения, обогащение и расширение жизненного опыта обучающихся по осознанному выбору инженерных профессий через интеграцию урочной и внеурочной деятельности, через конструктивное сотрудничество с учебными и исследовательскими институтами, колледжами и лицеями является стратегическим направлением деятельности образовательного учреждения.

Заключение договоров о взаимном сотрудничестве с ГАОУ ВО ЛО ЛГУ им. А.С.Пушкина, с ГБОУ школой №372 Московского района Санкт-Петербурга, с ООО

«ЛПМ - Формат» в 2019 году позволило в 2020 году продолжить сетевое взаимодействие по реализации авторских рабочих программ внеурочной деятельности не только на пропедевтическом этапе (5-7классы), но и на этапе предпрофильной подготовки (8-9классы). Именно на базе ООО «ЛПМ – Формат» две группы обучающихся девятых классов из ГБОУ школы №519 Московского района Санкт-Петербурга и ГБОУ школы №372 Московского района Санкт-Петербурга в 2019 году осуществили научно-технический проект по созданию модели Исаакиевского собора и модели здания редакции газеты «Известия». В рамках первого модуля рабочей программы внеурочной деятельности для 9 класса «Математика и проектная деятельность» 29 ноября 2019 года обучающиеся приняли участие в конференции «Мероприятия по практической профессиональной ориентации в целях развития навыков научно-технического творчества», получили сертификаты и дипломы за проявленные способности.

На этапе предпрофильной подготовки (8-9 классы) рабочие программы внеурочной деятельности нацелены на освоение обучающимися проектной деятельности, которая входит в жизнь как требование времени. Во всех сферах человеческой деятельности именно проектирование выступает как важный компонент инновационных разработок. Рабочая программа внеурочной деятельности для 8 класса «Проектно-исследовательская деятельность и математика» интегрирует предметное содержание (метод проектов, математика, инженерная деятельность, производство, ИКТ). Рабочая программа внеурочной деятельности для 9 класса «Математика и проектно-исследовательская деятельность» интегрирует предметное содержание (метод проектов, математика, инженерная деятельность, строительство и архитектура, производство, ИКТ)

Цель и задачи, реализуемые в НМР на 2020 год:

Завершение методического обеспечения кластерной модели внеурочной деятельности для обеспечения профессионального самоопределения обучающихся основной школы и вовлечение в процесс профессионального самоопределения обучающихся, родителей (законных представителей) обучающихся и представителей среднего профессионального образования.

Задачи:

- создание оптимального комплекта программ внеурочной деятельности для обеспечения профессионального самоопределения учащихся и специалистов, реализующих их с использованием интерактивных технологий;
- обеспечение реализации кластера программ внеурочной деятельности необходимыми ресурсами со стороны родителей и СПО.

Основными результатами НМР в 2020 году предполагаются:

доработка и утверждение необходимого и достаточного комплекта программ внеурочной деятельности под каждый кластер профессионального самоопределения учащихся, портфолио итоговых работ учащихся, подтверждающих результативность профессионального самоопределения, а также проектирование вариативной системы сетевого взаимодействия школы с родителями и представителями СПО по обеспечению профессионального самоопределения учащихся.

В качестве продуктов реализации Программы НМР предполагается:

Статья школы о лучших практиках профессионального самоопределения учащихся в системе внеурочной деятельности.

Комплект методического обеспечения кластерной модели внеурочной деятельности – Программа взаимодействия школы и родителей по обеспечению профессионального самоопределения учащихся.

**План работы ОУ – районной опорной площадки развития образования
до 31 декабря 2020 года**

№ п/п	Содержание работы (мероприятия)	Сроки выполнения	Ответственный исполнитель	Уровень мероприятия (внутришкольный районный, городской, межрегиональный, всероссийский, международный)
1	2	3	4	5
1. Организационно-нормативная деятельность				
1.	Разработка и апробация Положения «Диагностическое сопровождение профессионального самоопределения учащихся». Регламент участия учащихся основной школы в онлайн диагностике «Проектория»	Октябрь - декабрь	Директор школы Рабочая группа	
2. Методическая деятельность				
1.	Перевод программы взаимодействия школы и родителей по обеспечению профессионального самоопределения учащихся в дистанционный режим	октябрь	Рабочая группа	
3. Образовательная деятельность				
1.	Проведение комплексной диагностики уровня профессионального самоопределения учащихся 9-х классов и осознанного выбора профиля обучения в 10 классе	декабрь	Рабочая группа	школьный
4. Диссеминация передового педагогического опыта				

1.	Семинар в дистанционном режиме: «Лучшие практики привлечения родителей по обеспечению профессионального самоопределения учащихся 5-9 классов».	декабрь	Рабочая группа	районный
2.	Семинар-презентация в дистанционном режиме: «Диагностическое сопровождение профессионального самоопределения учащихся 5-9 классов»	декабрь	Рабочая группа	районный

5. Информационная деятельность

1.	Размещение на сайте школы в разделе деятельность ОПРО материалов о результатах анализа лучших практики привлечения родителей по обеспечению профессионального самоопределения учащихся 5-9 классов в школах Московского района СПб	ноябрь	Рабочая группа	
----	--	--------	----------------	--

6. Деятельность по организации взаимодействия (сетевые партнеры, международное сотрудничество, партнерство с родителями).

1.	Подготовка и публикация статьи о педагогических практиках школы по обеспечению профессионального самоопределения учащихся в системе внеурочной деятельности в сборнике материалов межрегиональной научно-практической конференции «Профессиональная компетентность современного руководителя в системе образования: лучшие практики управления профессионально-личностным развитием педагогов в контексте реализации регионального проекта «Учитель будущего»	октябрь	Рабочая группа	
----	---	---------	----------------	--

7 Экспертная деятельность

1.	Подготовка итоговых материалов по результатам выполнения НМР для районной системы образования	декабрь	Рабочая группа	
----	---	---------	----------------	--

Информация о мероприятиях по диссеминации опыта

№ п\п	Форма, тема	Цель	Аннотация	Целевая аудитория	Образовательные продукты	Срок и	Отв. исполнитель
1	Семинар в дистанционном режиме: «Лучшие практики привлечения	Аналоговый анализ практик привлечения родителей по обеспечению	В рамках семинара будет проведен анализ программ сотрудничес	Заместите по воспитательной работе, классные руководи	Программа взаимодействия школы и родителей по обеспечению профессионал	Декабрь 2020	Директор школы Рабочая группа

	я родителей по обеспечению профессионального самоопределения учащихся 5-9 классов».	ю профессионального самоопределения учащихся 5-9 классов	тва школы и родителей по обеспечению профессионального самоопределения учащихся 5-9 классов	тели 5-9 классов	самоопределения учащихся		
2	Семинар-презентация в дистанционном режиме: «Диагностическое сопровождение профессионального самоопределения учащихся 5-9 классов»	Презентация результатов НМР школы №519 по организации диагностического сопровождения профессионального самоопределения учащихся 5-9 классов	В рамках семинара будет представлен опыт работы школы №519 по реализации проекта НМР «Организация внеурочной деятельности и как пространства профессионального самоопределения учащихся основной школы»	Зам. по воспитательной работе, классные руководители 5-9 классов	Ступенчатая кластерная модель интеграции программ внеурочной деятельности для обеспечения профессионального самоопределения учащихся; методические рекомендации по использованию интерактивных технологий по реализации программ кластера для обеспечения профессионального самоопределения подростков; примеры программ внеурочной деятельности, реализуемых во взаимодействии с колледжем и программ	Декабрь 2020	Директор школы Рабочая группа

					углубленного изучения учебных предметов для выбора учащимся профиля старшей школы; программа взаимодействия школы и родителей по обеспечению профессионального самоопределения учащихся.		
--	--	--	--	--	--	--	--

Эффективность использования ресурсов (кадровых, материально-технических, финансово-экономических, информационных и т.п.):

Кадровый состав (состав рабочей группы НМР) определяется приказом директора образовательного учреждения и Положением о рабочей группе. Основу группы составляют руководитель ОПРО, методист и аналитик.

Материально-техническая база:

Материально-техническая база в достаточной мере соответствует задачам НМР.

2. Система управления научно-методической деятельностью

Перечень локальных актов

Локальный акт	Обоснование
Разработка Положения «Об экспертном совете ОУ»	Определяет цели и направления деятельности экспертного совета ГБОУ СОШ № 519 по выполнению проекта НМР
Разработка Положения «О кластере программ внеурочной деятельности по обеспечению профессионального самоопределения учащихся»,	Определяют состав и содержание программ

Система повышения квалификации педагогов, участвующих в НМР

Форма организации обучения педагогов	Наименование (тема)	Кол-во обученных/обратившихся
--------------------------------------	---------------------	-------------------------------

Внутрифирменное обучение (семинары)	Обучающий семинар для педагогического коллектива ГБОУ школы № 519 Московского района Санкт-Петербурга «Профессиональное самоопределение современного подростка» Обучающий семинар для педагогического коллектива ГБОУ школы №519 Московского района Санкт-Петербурга ««Теоретико-методологические основания профессионального самоопределения учащихся в системе внеурочной деятельности» (внутрифирменное обучение)	21
Групповые консультации	«Проектирование индивидуального маршрута профессионального самоопределения»	4 консультации, 26
Индивидуальные консультации	«Проектирование программы внеурочной деятельности»	23

3.Описание результатов, полученных в процессе научно-методической деятельности в соответствии с разделами VI, VII программы научно-методической деятельности

Направления научно-методической деятельности	Описание результатов
1.Заклучение договора с ГАОУ ВО ЛО ЛГУ им. А.С.Пушкина о взаимном сотрудничестве. 2. Заклучение договора о совместной деятельности с ООО «ЛПМ-Формат» по реализации с учащимися 9 классов технического проекта (первый модуль рабочей программы по ВД). 3. Заклучение договора о сетевом взаимодействии с ГБОУ школой №372	1. Подготовка и издание учебно-методического пособия «Организация внеурочной деятельности, ориентированной на выбор инженерных профессий». 2. Написание и оформление текста заявки для конкурса инновационных продуктов Комитета по образованию Санкт-Петербурга. 3. Подготовка и получение рецензий на инновационный продукт – методическое

Московского района. 4. Создание группы учителей-экспериментаторов (ГБОУ школа №519 Московского района Санкт-Петербурга и ГБОУ школа №372 Московского района Санкт-Петербурга).	пособие коллектива авторов.
1. Участие в конкурсе инновационных продуктов Комитета по образованию Санкт-Петербурга. 2. Проведение семинара в рамках сетевого взаимодействия с ГБОУ школой № 372 Московского района Санкт-Петербурга «Педагогические условия разработки и реализации программ по внеурочной деятельности». 3. Межшкольный семинар «Реализация программ по внеурочной деятельности в основной школе, ориентированных на выбор инженерных профессий». 4. Занятие-практикум с учителями-экспериментаторами в РНБ.	1. Создание группы учителей-экспериментаторов по реализации комплекта <i>авторских</i> рабочих программ по внеурочной деятельности (А.А.Смирнова, С.Смирнов). 2. Подготовка семинара «Педагогические условия разработки и реализации программ по внеурочной деятельности». 3. Констатирующий эксперимент по выявлению ученических предпочтений к выбору инженерных профессий (учителя-экспериментаторы). 4. Индивидуальная деятельность учителей-экспериментаторов по разработке задачного материала инженерной направленности. 5. Участие учащихся и учителей в школьном туре предметных олимпиад.
1. Межшкольная конференция для учащихся «Инженер - востребованная профессия в Санкт-Петербурге». 2. Межшкольный семинар «Игровые технологии и технология проектно-исследовательской деятельности при реализации программ по внеурочной деятельности».	1. Участие учащихся и учителей в районном туре предметных олимпиад. 2. Подготовка межшкольной конференции для учащихся (отв.А.А.Смирнова, В.И.Лисина). 3. Участие учащихся 9 классов в конференции ООО «ЛПМ-Формат». 4. Подготовка межшкольного семинара, аналитический этап.
1. Межшкольный семинар «Диагностика	1. Подготовка межшкольного семинара,

эффективности реализации программ по внеурочной деятельности, ориентированных на выбор инженерных профессий» (январь). 2. Открытые занятия по внеурочной деятельности (реализация различных технологий). 3. Подготовка статей учителями-экспериментаторами для публикации. 4. Участие в городском педагогическом форуме. 5. Районный семинар «Теория и практика внеурочной деятельности, ориентированной на выбор школьниками инженерных профессий». 6. Районный семинар «Лучшие практики привлечения родителей по обеспечению профессионального самоопределения учащихся 5-9 классов». 7. Районный семинар «Диагностическое сопровождение профессионального самоопределения учащихся 5-9 классов».	аналитический этап. 2. Выбор темы открытого занятия по ВД учителями-экспериментаторами, разработка технологии реализации. 3. Разработка заданий для учащихся 8-9 классов по направлению «профессиональные пробы». 4. Проведение диагностики результативности реализации программ по ВД в 8-9 классах (когнитивный блок – профессиональные пробы) 5. Представлена авторская модель по вовлечению родителей в процесс профессионального самоопределения учащихся в качестве наставников. 6. Представлены критерии успешности учителя-экспериментатора при реализации разработанных рабочих программ на четырех уровнях и их показатели на каждом уровне.
2. Участие учителей в международной конференции «XXIII Царскосельские чтения» в ЛГУ им. А.С.Пушкина.	1. Сопровождение учителей и методическая поддержка при подготовке районной конференции, выступлений на конференции в ЛГУ им. А.С.Пушкина. 2. Проведение диагностики результативности реализации программ по ВД (информационный блок, коммуникативно-

	рефлексивный блок). 3. Диагностика ученических предпочтений к выбору инженерных профессий.
--	---

За 2019 год подготовлены и проведены три межшкольных семинара для учителей ГБОУ школа №519 и ГБОУ школа №372, на первом семинаре учителя-экспериментаторы познакомились с целями и задачами предложенных программ внеурочной деятельности, обсудили первичную диагностику ученических предпочтений к выбору инженерных профессий. Во время проведения второго семинара учителя познакомились с технологией подбора и конструирования задачного материала инженерной направленности для реализации программ по внеурочной деятельности, предложенной аспирантом Д.С. Смирновым. Практикум конструирования задач, основанный на изучении и привлечении материалов журнального фонда инженерной направленности, был проведен методистом ГБОУ школа №519 А.А.Смирновой в РНБ (29.10.2019). В рамках проведения межшкольного методического семинара 19 декабря 2019 года учителя обсудили разработку и использование игровых технологий при реализации программ внеурочной деятельности не только как средство организации учебного процесса, но и как средство диагностики эффективности реализуемых программ. Межшкольная конференция для учащихся «Инженер – востребованная профессия в Санкт-Петербурге», ставшая традиционной, обогатила жизненный опыт учащихся. Так, инженер-конструктор АО «СПМБМ «Малахит» Лисин Владислав Юрьевич, познакомил учащихся, как с разработками военных инженерных объектов, так и деятельностью молодых инженеров на предприятии. Старший сервисный инженер ООО «Сервис-центр промышленной метрологии» Богданов Игорь Андреевич в своем выступлении отметил важность стандартов и метрологии в инженерной деятельности любого профиля.

Промежуточные результаты опытно-экспериментальной работы подведены на научно-практическом семинаре районного уровня 13 марта 2020 года. Роль сетевого взаимодействия с образовательными и научными учреждениями при организации внеурочной деятельности в контексте ФГОС в своем выступлении обобщила директор, методист школы ГБОУ №519 Г.А.Ткачева. В ходе выступлений были рассмотрены критерии и показатели эффективности реализации программ внеурочной деятельности как через проведение игры-эстафеты «Профессиональные пробы» в 8 и 9 классах (48

учащихся), так и в результате выполнения решения цепочки первых пяти взаимосвязанных задач при проведении региональной работы по математике в рамках ОГЭ (6 февраля 2020года). На семинаре с большим интересом было воспринято выступление доктора педагогических наук, профессора, зав. кафедрой дополнительного профессионального образования ЛГУ им А.С.Пушкина А.И.Жилиной «Методологические проблемы политехнической подготовки педагога и школьников в информационном обществе знаний XXI века».

На семинаре «Лучшие практики привлечения родителей по обеспечению профессионального самоопределения учащихся 5-9 классов» (ноябрь 2020) был проведен анализ программ сотрудничества школы и родителей по обеспечению профессионального самоопределения учащихся 5-9 классов и предложена модель по вовлечению родителей в процесс профессионального самоопределения учащихся в качестве наставников.

На семинаре «Диагностическое сопровождение профессионального сопровождения учащихся 5-9 классов» (декабрь 2020) был представлен опыт диагностики ученических предпочтений к выбору инженерных профессий на пропедевтическом этапе (5-7 классы) и на предпрофильном этапе (8-9 классы); раскрыты критерии эффективности системы авторских рабочих программ по внеурочной деятельности для основной школы, ориентированной на выбор обучающимися инженерных профессий; представлены критерии успешности учителя-экспериментатора при реализации разработанных рабочих программ на четырех уровнях и их показатели на каждом уровне.

В ноябре-декабре 2020 проведены три семинара в режиме онлайн в рамках апробации рабочей программы внеурочной деятельности «Моя будущая профессия – инженер» для обучающихся 10 классов, в которых приняли участие родители обучающихся и инженеры промышленных предприятий Санкт-Петербурга.

Эффективностью реализации авторских рабочих программ внеурочной деятельности может служить мотивационно - когнитивный блок критериев, где показателями, кроме профессиональных предпочтений учащихся, служит показатель развития творческого мышления учащихся. Исходя из работ психологов, в частности, Н.И.Непомнящей, данный показатель характеризуется целостным подходом к исследуемой ситуации. Такой подход, показали учащиеся при проведении игры-эстафеты «Профессиональные пробы».

Публикации статей в сборниках конференций:

1. Статья ВАК Смирнова А.А. Технология конструирования творческих заданий с учащимися на уроках математики //Наука и школа. 2019. №5. С. 156 – 163.
2. Участие в конкурсе инновационных продуктов Комитета по образованию СПб (сентябрь 2019) методическое пособие:

Организация внеурочной деятельности, ориентированной на выбор инженерных профессий: учебно-методическое пособие. Из опыта экспериментальной работы / А.А.Смирнова, Д.С.Смирнов и др.: под общей редакцией Г.А.Ткачевой. – СПб.: «Печатный Цех», 2019. – 44с.

Смирнова А.А. Вопросы организации обобщающего повторения по геометрии за курс основной школы. СПб.: РГПУ им. А.И.Герцена, 2020. -

Программы внеурочной деятельности:

1. Смирнова А.А., Смирнов Д.С. Проектно-исследовательская деятельность и математика. Рабочая программа внеурочной деятельности по направлению: общеинтеллектуальное развитие (8 классы). // Методист. 2019. №10. С.11-17.

2. Смирнова А.А., Смирнов Д.С. Математика и проектно-исследовательская деятельность. Рабочая программа внеурочной деятельности по направлению: общеинтеллектуальное развитие (9 классы) // Методист. 2019. №10. С.17-22.

Приняты к публикации:

1. Смирнов Д.С., Ратушная В.М., Михалева Н.Г. Конструирование задач инженерной направленности на занятиях внеурочной деятельности // СПб.: РГПУ им. А.И.Герцена, - 2020

2. Смирнова А.А., Ткачева Г.А. Опытнo-экспериментальная работа по внеурочной деятельности в основной школе, СПб: ЛГУ им. А.С.Пушкина, 2020 – С.

3. Организация внеурочной деятельности, ориентированной на выбор инженерных профессий: учебно-методическое пособие. Из опыта экспериментальной работы / А.А.Смирнова, Д.С.Смирнов и др.; под общ. ред. Г.А. Ткачевой. – СПб.: Изд-во «Печатный цех», 2019 – 44с.

4. Смирнова А.А., Смирнов Д.С. Проектно-исследовательская деятельность и математика. Рабочая программа внеурочной деятельности по направлению: общеинтеллектуальное развитие (8 классы) // Методист. 2019. №10. С.11-17.

5. Смирнова А.А., Смирнов Д.С. Математика и проектно-исследовательская деятельность. Рабочая программа внеурочной деятельности по направлению: общеинтеллектуальное развитие (9 классы) // Методист. 2019. №10. С.17-22.

Материалы по НМР:

1. Договор о сетевом взаимодействии с ООО «ЛПМ-Формат» по реализации с учащимися 9 классов технического проекта по реализации программы внеурочной деятельности.

2. Программа взаимодействия школы и родителей по обеспечению профессионального самоопределения учащихся.

4. Обоснование эффективности полученных результатов

Анализ проведенной анкеты с учащимися 8-9 классов в середине учебного года показал, что 30% учащихся хотели бы выбрать стратегию своей дальнейшей профессиональной деятельности, связанную с освоением инженерных профессий. Эффективностью реализации авторских рабочих программ внеурочной деятельности может служить мотивационно - когнитивный блок критериев, где показателями, кроме профессиональных предпочтений учащихся, служит показатель развития творческого мышления учащихся. Исходя из работ психологов, в частности, Н.И.Непомнящей, данный показатель характеризуется целостным подходом к исследуемой ситуации. Такой подход, показали учащиеся при проведении игры-эстафеты «Профессиональные пробы». При проведении игры учащиеся показали умение ориентироваться в ситуации неопределенности, отрабатывая на каждом этапе игры умения соединить необычную ситуацию инженерного плана с обычной учебной задачей из математики, физики, ИКТ.

На данном отрезке работы совершенствовалось методическое обеспечение реализации кластера программ внеурочной деятельности необходимыми ресурсами со стороны родителей и СПО. Работа школы проводится в строгом соответствии с годовым планом работы и программой научно-методической работы районной опорной площадки. Необходимости в корректировке работы нет. Все запланированные результаты достигнуты.

5. Характеристика степени устойчивости результатов научно-методической деятельности, транслируемость опыта

На данный момент все запланированные виды работ по программе НМР выполнены в полном объеме. Поставленные задачи НМР деятельности реализованы. Результаты работы обобщены для прохождения экспертизы к концу третьего этапа (декабрь 2020г.).

Результаты НМР образовательного учреждения свидетельствуют о перспективности методического обеспечения кластерной модели внеурочной деятельности для обеспечения профессионального самоопределения обучающихся основной школы и вовлечение в процесс профессионального самоопределения обучающихся, родителей (законных представителей) обучающихся и представителей среднего профессионального образования. Высокую эффективность социализации обучающихся основной школы обеспечило взаимодействие образовательного учреждения и родителей (законных представителей) обучающихся по обеспечению профессионального самоопределения учащихся. Результаты НМР обобщены в итоговых продуктах работы. Подготовленные

итоговые продукты НМР можно рекомендовать к использованию в деятельности образовательных учреждений района.

6. Описание перспектив развития научно-методической деятельности

Результаты работы ГБОУ школа №519 Московского района Санкт-Петербурга в статусе опорной площадки по развитию образования Московского района Санкт-Петербурга показали эффективность ее инновационной инфраструктуры (управленческая компетентность, профессиональное мастерство педагогических кадров, эффективность взаимодействия с родителями). В качестве перспективы развития научно-методической деятельности ГБОУ школы № 519 Московского района Санкт-Петербурга выступает работа образовательного учреждения по направлению деятельности «Интеграция семьи и школы при выборе обучающимися профессий инженерной направленности».

Директор школы



Г.А. Ткачева

Координатор площадки

А.А. Смирнова

Научный консультант

В.Н. Виноградов

04.02.2021