


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»
в городе Борисоглебске

Согласовано:
Зам. директора по УР
 /В.Н. Перегудова/
«01» сентября 2017 года

Утверждаю:
Директор филиала
 Л.В. Болотских /
«01» сентября 2017 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

ПД.03 «Физика»

Направление подготовки (специальность) 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений»

Квалификация выпускника техник

Нормативный срок обучения 3 года 10 месяцев

Форма обучения очная

Автор программ: Мещерякова Е.С.

Программа обсуждена на заседании методической комиссии филиала
«31» августа 2017 года Протокол № 2

Председатель методической комиссии филиала



Матвеева Л.И.

Борисоглебск 2017

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) **08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений»**

Организация-разработчик: филиал ВГТУ в городе Борисоглебске

Разработчик: Мещерякова Елена Сергеевна, преподаватель

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ФИЗИКА

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Физика» относится к циклу профильных дисциплин (базовой части), являющихся обязательных к обучению.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественно-научной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и

возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 186 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 125 часов;
консультации 11 часов;
самостоятельной работы обучающегося 50 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1) сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2) владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;

3) владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

4) сформированность умения решать физические задачи;

5) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

6) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	186
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	125
в том числе:	
лекции, уроки	68
практические занятия	49
лабораторные занятия	8
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	50
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
внеаудиторная самостоятельная работа	50
Консультации	11
<i>Итоговая аттестация в форме тестирования (1-ый семестр) и дифференцируемого зачета (2-ой семестр)</i>	

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ФИЗИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	<i>Содержание учебного материала</i> Физика как наука и основа естествознания. Научный метод познания окружающего мира. Физическая теория. Входной контроль	1	1
Раздел 1. Механика		42	
Тема 1.1. Кинематика	<i>Содержание учебного материала</i> Механическое движение. Материальная точка. Система отсчета. Координаты. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Путь. Скорость. Ускорение. Относительность движения. Поступательное движение (равномерное и равнопеременное). Равномерное движение по окружности. Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения.	5	1,2
	<i>Практические занятия:</i> Практикум по решению задач по теме «Равномерное прямолинейное движение. Равнопеременное движение» Практикум по решению задач по теме «Движение по окружности. Угловая скорость. Центростремительное ускорение».	4	2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> • выполнение домашних практических заданий по лекционному курсу • составление систематизирующих и обобщающих таблиц	4	
	<i>Консультации</i>	1	
Тема 1.2. Динамика	<i>Содержание учебного материала</i> Основная задача динамики, понятия и закономерности. Законы Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Силы в механике. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Вес. Космическая скорость. Сила упругости. Закон Гука. Силы трения. Условия и виды равновесия тел. Устойчивость. Момент силы.	6	1,2
	<i>Практические занятия</i> Практикум по решению задач по теме: «Динамика. Силы в природе».	2	2
	<i>Лабораторные работы</i> Лабораторная работа по теме «Изучение движения тела под действием сил упругости и тяжести»	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> • выполнение домашних практических заданий по лекционному курсу • составление систематизирующих и обобщающих таблиц • подготовка докладов и презентаций	4	
	<i>Консультации</i>	1	

Тема 1.3. Законы сохранения в механике	<i>Содержание учебного материала</i> Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Коэффициент полезного действия.	4	1,2
	<i>Практические занятия</i> Практикум по решению задач по теме «Законы сохранения в механике». Контрольная работа по теме: «Кинематика. Динамика».	2	
	<i>Лабораторные работы</i> Лабораторная работа по теме «Изучение закона сохранения механической энергии».	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> <ul style="list-style-type: none"> • Подготовка к контрольной работе • выполнение домашних практических заданий по лекционному курсу • работа с дополнительной литературой 	4	
	<i>Консультации</i>	1	
Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики.		30	
Тема 2.1. Основы молекулярно- кинетической теории. Уравнение состояния идеального газа	<i>Содержание учебного материала</i> Основные положения МКТ и их опытные подтверждения. Размеры и масса молекул и атомов. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Движение и взаимодействие молекул. Модель идеального газа. Основное уравнение МКТ газов. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Абсолютная температура. Скорости молекул газа. Уравнение Менделеева-Клапейрона Изотермический, изобарный и изохорный процессы. Газовые законы.	6	1,2
	<i>Практические занятия</i> Практикум по решению задач по теме «Основы МКТ. Уравнение Менделеева—Клапейрона. Газовые законы».	2	3
	<i>Лабораторные работы</i> Лабораторная работа по теме «Опытная проверка закона Гей-Люссака»	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> <ul style="list-style-type: none"> • выполнение домашних практических заданий по лекционному курсу • работа с дополнительной литературой • наблюдение и описание физических явлений в природе 	4	2,3
	<i>Консультации</i>	1	
Тема 2.2. Основы термодинамики. Взаимные превращения жидкости и газов.	<i>Содержание учебного материала</i> Основные понятия и определения термодинамики. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии газа. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики и его применение к разным процессам. Второй закон термодинамики. Тепловые двигатели. Коэффициент полезного действия тепловых двигателей. Испарения и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Влажность воздуха. Кипение жидкости. Свойства жидкостей. Кристаллические и аморфные тела. Механические свойства твердых тел.	4	1,2

Свойства твёрдых тел и жидкостей	<i>Практические занятия</i> Практикум по решению задач по теме «Термодинамика». Контрольная работа по теме «Молекулярная физика. Термодинамика»	4	2,3
	<i>Лабораторные работы</i> Лабораторная работа по теме «Измерение влажности воздуха»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся <ul style="list-style-type: none"> • выполнение домашних практических заданий по лекционному курсу • работа с дополнительной литературой • подготовка к контрольной работе • наблюдение и описание физических явлений в природе 	4	3
	<i>Консультации</i>	1	
Раздел 3. Электродинамика		52	
Тема 3.1. Электростатика	<i>Содержание учебного материала</i> Электрические заряды. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Емкость Конденсаторы. Электрическая ёмкость и энергия заряженного конденсатора.	4	1,2
	<i>Практические занятия</i> Практикум по решению задач по теме «Закон Кулона. Напряженность электрического поля». Практикум по решению задач по теме: «Потенциал. Емкость. Энергия электрического поля».	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся <ul style="list-style-type: none"> • выполнение домашних практических заданий по лекционному курсу • работа с дополнительной литературой • составление систематизирующих и обобщающих таблиц 	2	
	<i>Консультации</i>	1	
Тема 3.2. Постоянный электрический ток. Электрический ток в различных средах	<i>Содержание учебного материала</i> Условия, необходимые для существования электрического тока. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Элементы теории электропроводности металлов. Зависимость сопротивления от температуры. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.	8	1,2
	<i>Практические занятия</i> Практикум по решению задач по теме «закон Ома для участка цепи. Соединение проводников» Решение задач по теме «Постоянный электрический ток». Контрольная работа по теме: «Электростатика. Постоянный электрический ток».	7	2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> <ul style="list-style-type: none"> • выполнение домашних практических заданий по лекционному курсу 	6	3

	<ul style="list-style-type: none"> • конспектирование • подготовка к контрольной работе • составление систематизирующих и обобщающих таблиц 		
	<i>Консультации</i>	1	
Тема 3.3 Магнитное поле. Электромагнитная индукция	<i>Содержание учебного материала</i> Открытие электромагнитной индукции. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Сила Ампера. Магнитный поток. Сила Лоренца. Правило Ленца. Закон Электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.	6	1,2
	<i>Практические занятия</i> Практикум по решению задач по теме «Расчет силы Ампера и силы Лоренца». Практикум по решению задач по теме «Магнитный поток. Закон ЭМИ. Энергия магнитного поля тока». Контрольная работа по теме: «Магнитное поле. Электромагнитная индукция».	6	2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> <ul style="list-style-type: none"> • выполнение домашних практических заданий по лекционному курсу • работа с дополнительной литературой • подготовка сообщений • подготовка к контрольной работе 	6	3
	<i>Консультации</i>	1	
Раздел 4. Колебания и волны		20	
Тема 4.1. Механические колебания. Электромагнитные колебания. Волны	<i>Содержание учебного материала</i> Механические колебания. Свободные колебания. Математический маятник. Пружинный маятник. Аналогия электромагнитных и механических колебаний. Процессы в колебательном контуре. Переменный электрический ток. Активное сопротивление. Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Генератор на транзисторе, автоколебания. Производство и передача электроэнергии. Механические волны. Электромагнитные волны.	7	1,2
	<i>Практические занятия</i> Практикум по решению задач «Механические колебания». Практикум по решению задач по теме «Электромагнитные колебания. Волны». Практикум по решению задач по теме «Трансформатор» Контрольная работа по теме «Колебания и волны»	6	2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> <ul style="list-style-type: none"> • работа с дополнительной литературой • выполнение домашних практических заданий по лекционному курсу • составление систематизирующих и обобщающих таблиц • подготовка презентаций и сообщений 	6	3

	<ul style="list-style-type: none"> наблюдение и описание физических явлений в природе 		
	Консультации	1	
Раздел 5. Оптика		17	
Тема 5.1. Геометрическая и волновая оптика	<p><i>Содержание учебного материала</i> Свет. Электромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения. Световые лучи. Закон отражения и преломления света. Призма. Скорость света. Принцип Гюйгенса. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Линзы. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Виды излучений и спектров. Шкала электромагнитных излучений.</p>	6	1,2
	<p><i>Практические занятия</i> Практикум по решению задач по теме «Геометрическая оптика. Построение изображения в линзах». Практикум по решению задач по теме «Волновая оптика». Контрольная работа «Оптика»</p>	6	2,3
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <ul style="list-style-type: none"> выполнение домашних практических заданий по лекционному курсу подготовка к контрольной работе 	4	3
	Консультации	1	
Раздел 6. Основы специальной теории относительности		1	
Тема 6.1. Основы СТО	<p>Содержание учебного материала Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Релятивистская динамика. Связь массы и энергии.</p>	1	1,2
	<i>Практические занятия</i>	-	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	-	
Раздел 7. Квантовая и ядерная физика		18	
Тема 7.1. Световые кванты. Атомная физика	<p><i>Содержание учебного материала</i> Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Строение атома. опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора Модель атома водорода.</p>	4	1,2
	<p><i>Практические занятия</i> Решение задач по теме «Энергия фотона. Уравнение фотоэффекта».</p>	2	2
	<p><i>Самостоятельная работа обучающихся</i></p> <ul style="list-style-type: none"> выполнение домашних практических заданий по лекционному курсу 	2	

	• подготовка презентаций и сообщений		
Тема 723. Физика атомного ядра.	<i>Содержание учебного материала</i> Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре. Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Физика элементарных частиц.	4	1,2
	<i>Практические занятия</i> Практикум по решению задач по теме «Состав атомного ядра. Энергетический выход реакции». Контрольная работа по теме «Атомная и квантовая физика»	3	2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> • выполнение домашних практических заданий по лекционному курсу • работа с дополнительной литературой • конспектирование • подготовка к контрольной работе • систематизирующих и обобщающих таблиц	2	
	<i>Консультации</i>	1	
Раздел 8. Элементы астрофизики		4	
Тема 8.1 Строение и эволюция Вселенной	<i>Содержание учебного материала</i> Видимое движение планет Солнечной системы. Система Земля – Луна. Происхождение и эволюция Солнечной системы. Солнце – ближайшая к нам звезда. Звезды и источники их энергии. Распределение звезд в пространстве. Млечный путь. Современные представления о происхождении и эволюции звезд и галактик..	2	1,2
	<i>Практические занятия</i>	-	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> • подготовка к выполнению зачетной работы • подготовка презентаций сообщений и рефератов	2	3
	<i>Практическое занятие: Итоговое тестирование</i>	1	
Всего		186	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета физики. Оборудование: Маятник Обербека, насосы Камовского, баллистический маятник, наклонные плоскости. Столы с встроенными пультами и электрическими схемами, столы с проведенным напряжением с осветителем для монтажа оборудования для выполнения практических работ.

4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.2.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля):

Основные источники:

1. Физика. Базовый уровень. 11 класс [Текст]: учебник: рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации / Пурешева Наталия Сергеевна [и др.]. - 2-е изд., стер. - Москва : Дрофа, 2015. - 304 с.: ил. - Предм.-именной указ.: с. 295-298. - ISBN 978-5-358-14883-3 : 475-00
2. Пурешева, Наталия Сергеевна. Физика. Базовый уровень. 10 класс [Текст] : учебник : рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации / Пурешева Наталия Сергеевна, Важевская Наталия Евгеньевна, Исаев Дмитрий Аркадьевич ; под ред. Н. С. Пурешевой. - 2-е изд., стер. - Москва : Дрофа, 2014 (Можайск : Можайский полиграф комбинат, 2014). - 270 с.: ил. - Предм.-именной указ.: с. 263-266. - ISBN 978-5-358-13612-0 : 409-10

Дополнительные источники:

1. Курбачев, Ю. Ф. Физика: Учебное пособие / Ю. Ф. Курбачев ; Курбачев Ю. Ф. - Москва : Евразийский открытый институт, 2011. - 216 с. - ISBN 978-5-374-00523-3. URL: <http://www.iprbookshop.ru/11106>
2. Общая физика в задачах. Механика. Молекулярная физика и термодинамика. Электричество и магнетизм [Текст] : сборник задач : учебное пособие : рекомендовано ВГАСУ / Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т ; [А. В. Калач [и др.]. - Воронеж : [б. и.], 2012 (Воронеж : Отдел оперативной полиграфии ВГАСУ, 2012). - 180 с. - ISBN 978-5-89040-429-9 : 55-77

3. Степанова Г.Н. Физика. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений. Углублённый уровень/ Степанова Г.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Русское слово, 2013.— 192 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39116>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Оболонский М.О. Техническая физика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ М.О.Оболонский.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2012.— 159 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6343>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Элементарный учебник физики. Том 3. Колебания и волны. Оптика. Атомная и ядерная физика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— М.: ФИЗМАТЛИТ, 2012.— 663 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12931>.— ЭБС «IPRbooks»

4.2.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществления образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Ноутбук
2. Медиапроектор
3. Технологии создания и обработки различных видов информации (офисный пакет Microsoft Office: MS Word, MS PowerPoint).

4.2.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

1. <http://www.e.lanbook.com>
2. <http://elibrary.ru>
3. <http://www.iprbookshop.ru>
4. <http://catalog.vgasu.vrn.ru/MarcWeb2>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, контрольных и самостоятельных работ, физических диктантов, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, докладов, рефератов и др.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
-освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;	Тестирование. Дифференцированной зачет.
-овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественно-научной информации;	
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;	
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;	
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и	

охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.	
---	--

Разработчики:

Филиал ВГТУ
в городе Борисоглебске

преподаватель Е.С.Мещерякова



Руководитель ПССЗ

/М.Н. Сутормина

Программа обсуждена на заседании методической комиссии

«31» августа 2017 года Протокол № 2

Председатель методической комиссии



/ Л.И. Матвеева