

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет математики и компьютерных наук



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

Хагуров Т.А.

подпись

«27» апреля 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Б1.В.04 ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ МАТЕМАТИКИ И
МЕХАНИКИ

Направление подготовки /специальность

01.05.01 ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА

Направленность (профиль) /специализация

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Форма обучения

ОЧНАЯ

Квалификация (степень) выпускника

МАТЕМАТИК. МЕХАНИК.
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

Краснодар 2018

Рабочая программа дисциплины «Теоретическая механика» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 01.05.01 ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА

Программу составил:
Бунякин А.В., доц. кафедры
математических и компьютерных методов,
к. ф.-м. н.



Рабочая программа дисциплины «Теоретическая механика» утверждена на заседании кафедры математических и компьютерных методов протокол № 9 «10» апреля 2018 г.
Заведующий кафедрой (разработчика)
Дроботенко М.И.



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры теории функций протокол № 7 «10» апреля 2018 г.
Заведующий кафедрой (выпускающей)
Лазарев В.А.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета математики и компьютерных наук протокол № 2 «17» апреля 2018 г.
Председатель УМК факультета
Титов Г.Н



Рецензенты:

Савенко И.В., коммерческий директор ООО «РосГлавВино»
Никитин Ю.Г., доцент кафедры теоретической физики и компьютерных технологий ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель дисциплины

Основной целью освоения дисциплины «История и методология математики и механики» является формирование у будущих специалистов представления об основных этапах развития математических наук, о выдающихся результатах и о людях, их получивших. Дисциплина направлена на получение высшего профессионального образования, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности с применением современных математических методов.

1.2 Задачи дисциплины

Задачей курса является ознакомление студентов с некоторыми результатами, относящимися к точным наукам (к математике и механике в частности), которые оказали существенное влияние на развитие цивилизации, которые имели приложение к многим областям знаний, позволили решить, как насущные проблемы, так и сформировать современную научную картину мира.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «История и методология математики и механики» относится к основной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту высшего образования, и является основой для решения исследовательских задач. Для успешного освоения дисциплины студент должен владеть обязательным минимумом содержания основных образовательных программ по математике и информатике для специалистов.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-4, ПК-10.

№ п.п.	Инд-екс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
	<i>ПК-4</i>	способностью публично представлять собственные и известные научные результаты	Общие правила доклада собственных, а также известных научных результатов	Составлять план публичного доклада, управлять аудиторией	Методами научной риторики, материалом достаточно глубоко
1.	<i>ПК-10</i>	способностью и предрасположенностью к просветительной и воспитательной деятельности, готовностью пропагандировать и популяризировать научные достижения	Основные достижения в области механики, физики, техники, а также в других областях человеческой деятельности, затрагивающих математические вопросы	абстрагироваться от второстепенных факторов, выделять главные, сопоставлять им подходящие математические объекты	способами просветительской работы и пропаганды достижений в области математики и механики, популярно объяснять их необходимость

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач. ед. ($2 \cdot 36 = 72$ часов), их распределение по видам работ представлено в таблице (для студентов ОФО).

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)
		9
Контактная работа, в том числе:		
Аудиторные занятия (всего):	44,2	44,2
Занятия лекционного типа	14	14
Лабораторные занятия	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	28	28
	-	-
Иная контактная работа:		
Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2

Самостоятельная работа, в том числе:		27,8	27,8
Проработка учебного (теоретического) материала		8	8
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		8	8
Реферат		8	8
Подготовка к текущему контролю		3,8	3,8
Контроль:			
Подготовка к экзамену		-	-
Общая трудоемкость	час.	72	72
	в том числе контактная работа	44,2	44,2
	зач. ед	2	2

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре (для студентов ОФО).

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ЛР	ПЗ	
1	Античная эпоха развития математики (вместе с астрономией и философией), математика на Ближнем Востоке и в Египте на этом историческом этапе	9	2		4	3
2	Эпоха великих географических открытий и сопутствующее ей развитие математики и механики вплоть до Исаака Ньютона (включительно)	9	2		4	3
3	Математика от Ньютона и до настоящего времени – этапы и основные результаты	9	2		4	3
4	Геометрия от Евклида до Лобачевского – ее роль в становлении других разделов математики и механики	9	2		4	3
5	Механика от Паскаля и Галилея до Лапласа и Гамильтона – ее изменение и обретение математической строгости	10	2		4	4

6	Роль физики и ее открытий на становление математики и приобретение современной формы (труды Эйлера, Гаусса и других ученых этой эпохи)	10	2		4	4
7	Технические достижения и теории естествознания, которые обязаны математическим результатам	13,8	2		4	7,8
<i>Итого по дисциплине:</i>			14		28	27,8

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа УП

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Античная эпоха развития математики (вместе с астрономией и философией), математика на Ближнем Востоке и в Египте на этом историческом этапе.	Возникновение понятия числа. Древние числовые системы. «Начала» Евклида. Школа Пифагора. Роль астрономии в развитии математики. Учение Платона о гармонии мира.	Опрос
2	Эпоха великих географических открытий и сопутствующее ей развитие математики и механики вплоть до Исаака Ньютона (включительно)	Роль навигационной астрономии в развитии математики. Первые попытки расчетов по определению параметров и траекторий планет. Зарождение небесной механики и ее триумф в работах Ньютона.	Опрос
3	Математика от Ньютона и до настоящего времени – этапы и основные результаты	«Математические начала натуральной философии» и основы дифференциально - интегрального исчисления в работах Ньютона. Развитие механики в трудах Эйлера. Формализм Лагранжа и Гамильтона.	Опрос
4	Геометрия от Евклида до Лобачевского – ее роль в становлении других разделов математики и механики	Попытки доказать пятый постулат Евклида. Возникновение аналитической геометрии в трудах Декарта. Геометрия Лобачевского, как основа для неевклидовых геометрических систем.	Опрос
5	Механика от Паскаля и Галилея	Основы механики как точной	Опрос

	до Лапласа и Гамильтона – ее изменение и обретение математической строгости	аксиоматической науки в трудах Г. Галилея и Б. Паскаля. Принцип относительности и его незыблемость до работ Максвелла. Работы по теории поля (Лаплас, Пуассон, Гаусс). Канонический формализм Лагранжа - Гамильтона и вариационная механика.	
6	Роль физики и ее открытий на становление математики и приобретение современной формы (труды Эйлера, Гаусса и других ученых этой эпохи)	Первые попытки выяснения структуры вещества (Платон, Пифагор, Аристотель). Результаты Л. Эйлера по движению твердого тела и идеальной жидкости. Работы К. Гаусса по магнетизму и теории измерения электромагнитного поля. Открытие закона сохранения энергии и его основные математические формы.	Опрос
7	Технические достижения и теории естествознания, которые обязаны математическим результатам	Расчеты в кораблестроении. Расчеты в гидродинамике и их практическое приложение. Термодинамические расчеты и связь их с химией. Электромагнитное поле и радиоволны.	Зачет

2.3.2 Занятия семинарского типа *УП не предусмотрены*

№ раздела	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	Античная эпоха развития математики (вместе с астрономией и философией), математика на Ближнем Востоке и в Египте на этом историческом этапе.	Возникновение понятия числа. Древние числовые системы. «Начала» Евклида. Школа Пифагора. Роль астрономии на развитие математики. Учение Платона о гармонии мира.	Доклад по теме реферата
2	Эпоха великих географических открытий и сопутствующее ей развитие математики и механики вплоть до Исаака Ньютона (включительно)	Роль навигационной астрономии в развитии математики. Первые попытки расчетов по определению параметров и траекторий планет. Зарождение небесной механики и ее триумф в работах Ньютона.	Доклад по теме реферата
3	Математика от Ньютона и до настоящего времени –	«Математические начала натуральной философии» и	Доклад по теме реферата

	этапы и основные результаты	основы дифференциально - интегрального исчисления в работах Ньютона. Развитие механики в трудах Эйлера. Формализм Лагранжа и Гамильтона.	
4	Геометрия от Евклида до Лобачевского – ее роль в становлении других разделов математики и механики	Попытки доказать пятый постулат Евклида. Возникновение аналитической геометрии в трудах Декарта. Геометрия Лобачевского, как основа для неевклидовых геометрических систем.	Доклад по теме реферата
5	Механика от Паскаля и Галилея до Лапласа и Гамильтона – ее изменение и обретение математической строгости	Основы механики как точной аксиоматической науки в трудах Г. Галилея и Б. Паскаля. Принцип относительности и его незыблемость до работ Максвелла. Работы по теории поля (Лаплас, Пуассон, Гаусс). Канонический формализм Лагранжа - Гамильтона и вариационная механика.	Доклад по теме реферата
6	Роль физики и ее открытий на становление математики и приобретение современной формы (труды Эйлера, Гаусса и других ученых этой эпохи)	Первые попытки выяснения структуры вещества (Платон, Пифагор, Аристотель). Результаты Л. Эйлера по движению твердого тела и идеальной жидкости. Работы К. Гаусса по магнетизму и теории измерения электромагнитного поля. Открытие закона сохранения энергии и его основные математические формы.	Доклад по теме реферата
7	Технические достижения и теории естествознания, которые обязаны математическим результатам	Расчеты в кораблестроении. Расчеты в гидродинамике и их практическое приложение. Термодинамические расчеты и связь их с химией. Электромагнитное поле и радиоволны.	Доклад по теме реферата

2.3.3 Лабораторные занятия. УП не предусмотрены.

№ раздела	Наименование раздела	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1			

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы УП не предусмотрены.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Наименование раздела	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Античная эпоха развития математики (вместе с астрономией и философией), математика на Ближнем Востоке и в Египте на этом историческом этапе	1.1. К.А.Рыбников Возникновение и развитие математической науки М. «Просвещение», 2016, 159 с.
2	Эпоха великих географических открытий и сопутствующее ей развитие математики и механики вплоть до Исаака Ньютона (включительно)	2. 1. В.П. Карцев Приключения великих уравнений. М. Изд. «Знание» 2017, 319 с.
3	Математика от Ньютона и до настоящего времени – этапы и основные результаты	3.1. Щепан Еленьский По следам Пифагора М. «Просвещение», 2016, 484 с. 3.2. История отечественной математики (в 4-х томах 1917 – 1967). М. «Наука» Глав. ред. физ. – мат. лит., 2012, 400 с.
4	Геометрия от Евклида до Лобачевского – ее роль в становлении других разделов математики и механики	4.1. Ю.А. Шашкин Эйлера характеристика. М. «Наука» Глав. ред. физ. – мат. лит., 2012, 93 с.
5	Механика от Паскаля и Галилея до Лапласа и Гамильтона – ее изменение и обретение математической строгости	5.1. Б.А. Воронцов – Вельяминов «Лаплас» М. «Наука» Глав. ред. физ. – мат. лит., 2013, 288 с.
6	Роль физики и ее открытий на становление математики и приобретение современной формы (труды Эйлера, Гаусса и других ученых этой эпохи)	6.1. В.П. Цесевич «А.М. Ляпунов». М. Изд. «Знание» 2016, 44 с. 6.2. А.А. Космодемьянский «Н. Е. Жуковский» М. «Просвещение», 2015, 183 с.

3. Образовательные технологии:

Разбор практических задач и примеров, моделирование ситуаций, приводящих к тем или иным ошибкам в программе, выработка навыков выявления и исправления ошибок в процессе написания программы.

Построение тестовых примеров для выявления ошибок в программе и сравнения эффективности различных алгоритмов.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Используемые интерактивные образовательные технологии:

Сем естр	Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Кол-во часов
9	Практические занятия	Дискуссия на тему: «Математика от Ньютона и до настоящего времени – этапы и основные результаты»	2
		Дискуссия на тему: «Геометрия от Евклида до Лобачевского – ее роль в становлении других разделов математики и механики»	4
		Дискуссия на тему: «Механика от Паскаля и Галилея до Лапласа и Гамильтона – ее изменение и обретение математической строгости»	4
		Дискуссия на тему: «Роль физики и ее открытий на становление математики и приобретение современной формы (труды Эйлера, Гаусса и других ученых этой эпохи)»	4
<i>Итого:</i>			14

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации

Текущие аттестации не предусматриваются.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Контрольные вопросы (к экзамену):

1. Уравнение движения идеальной жидкости (Эйлера), простейшие примеры его решения (хотя бы один).
2. Гидростатическое давление (закон Паскаля), нахождение сил, действующих на стенки резервуара, центр давления (определение его и хотя бы один пример нахождения).
3. Закон Архимеда, центр плавания тела (его определение), условие остойчивости плавающего тела.
4. Уравнение Бернулли вдоль линии тока установившегося течения идеальной жидкости (без доказательства), пример его применения (хотя бы один).
5. Уравнение Бернулли для линии тока идеального газа (без доказательства), пример его применения, эффект Джоуля – Томсона.
6. Взаимодействие потока идеальной жидкости с твердым телом (потенциальное обтекание), нахождение силы, действующей на обтекаемое тело, парадокс Даламбера.
7. Теоремы Гельмгольца о вихрях, понятие трубок тока, формула Лагранжа для изменения циркуляции.
8. Гидравлический удар в трубе, формула Жуковского, пример движения в трубе после гидроудара (динамический процесс при каких-либо начальных условиях).
9. Уравнение Навье – Стокса (без доказательства), простейший пример его решения (хотя бы один).

10. Уравнение Бернулли для струйки вязкой жидкости, понятие гидравлических потерь, потери по длине и на местных сопротивлениях (решение хотя бы одной задачи на учет гидравлических потерь).
11. Теория необратимости процессов (по следам Больцмана).

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

5.1 Основная литература:

1. Дзержинский, Р.И. Уравнения математической физики: курс лекций / Р.И. Дзержинский, В.А. Логинов; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. - Москва: Альтаир: МГАВТ, 2015. - 67 с.: ил. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429675>

2. Динамические системы и модели биологии / А.С. Братусь, А.С. Новожилов, А.П. Платонов. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2010. - 400 с.- ISBN 978-5-9221-1192-8, 600 экз. — [Электронный ресурс]. – URL <http://znanium.com/catalog/product/397222> (06.04.2018).

3. Емельянов В.М. Уравнения математической физики. Практикум по решению задач: учеб. пособие / В.М. Емельянов, Е.А. Рыбакина. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 216 с. - ISBN 978-5-8114-0863-4 — [Электронный ресурс]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/71748> (06.04.2018).

5.2. Дополнительная литература:

1. Голубева, Н.В. Математическое моделирование систем и процессов [Электронный ресурс] : учеб. пособие – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2016. – 192 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76825>

2. Губарь, Ю.В. Введение в математическое моделирование / Ю.В. Губарь; Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2007. - 153 с. : табл., схем. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233992>

3. Писаревский, Б.М. О математике, математиках и не только [Электронный ресурс] / Б.М. Писаревский, В.Т. Харин. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2017. — 304 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/97421>

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля): Wikipedia

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

В процессе самостоятельной работы каждый обучающийся получает задания по каждому из трех разделов дисциплины (см. табл. 2.2), которые принимаются по согласованию с преподавателем (в специально назначаемое время).

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

8.1 Перечень необходимого программного обеспечения:

Лицензированные программы не используются, а только авторские.

8.2 Перечень необходимых информационных справочных систем:

Wikipedia

8.3 Перечень информационных справочных систем:

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>)
2. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю):

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Лекционные занятия	Лекционная аудитория, специально оборудованные мультимедийными демонстрационными комплексами.
2.	Семинарские занятия	Аудитория для проведения занятий семинарского типа.
3.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Помещение для проведения текущей и промежуточной аттестации.
4.	Самостоятельная работа	Кабинет для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу дисциплины
«История и методология математики и механики» для категории
обучающихся специальности 01.05.01 «Фундаментальная математика и
механика» (квалификация - специалист).

Рабочая программа дисциплины «История и методология математики и механики» для категории обучающихся специальности 01.05.01 «Фундаментальная математика и механика» (квалификация - специалист) содержит перечень формируемых компетенций и этапы их формирования, структуру фонда оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации, примерный перечень тем рефератов, перечень тем лабораторных работ, а также вопросы для подготовки к зачету.

Содержание рабочей программы и фонда оценочных средств (РП и ФОС) учебной дисциплины «История и методология математики и механики» соответствует ФГОС ВО по специальности 01.05.01 «Фундаментальная математика и механика», утвержденному приказом №827 Министерства образования и науки РФ от 17.08.2015 г., ООП ВО, действующей примерной (типовой) программе по дисциплине, учебному плану специальности 01.05.01 «Фундаментальная математика и механика».

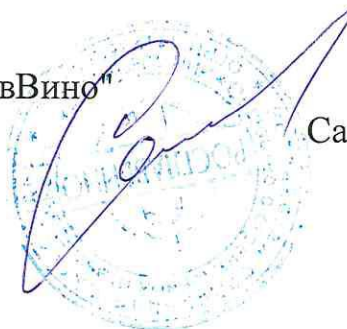
Контрольные измерительные материалы и методика оценивания качества полученных знаний соответствуют поставленным задачам, а именно, приобретению учащимися требуемых компетенций. Оценка знаний студентов осуществляется на основании написания рефератов, а поэтому является достаточно объективной. Представленные в фонде оценочных средств контрольные измерительные материалы полностью соответствуют уровню обучения и сформулированным критериям оценки.

РП и ФОС является полным и адекватным отображением требований ФГОС ВО и ООП, обеспечивает решение оценочной задачи соответствия общих профессиональных и профессиональных компетенций выпускника этим требованиям.

Задания оценочных средств соответствуют требованиям профессиональных компетенций, а именно вырабатывают у учащихся способность правильно анализировать происходящее в области математики и механики в историческом аспекте, правильно ориентировать тех, кто тяготеет к этим наукам.

Считаю целесообразным утвердить РП и ФОС дисциплины «История и методология математики и механики» в представленном виде.

Коммерческий директор ООО "РосГлавВино"



Савенко И.В.

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу дисциплины
«История и методология математики и механики» для категории
обучающихся специальности 01.05.01 «Фундаментальная математика и
механика» (квалификация - специалист).

Рабочая программа дисциплины «История и методология математики и механики» для категории обучающихся специальности 01.05.01 «Фундаментальная математика и механика» (квалификация - специалист) содержит перечень формируемых компетенций и этапы их формирования, структуру фонда оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации, примерный перечень тем рефератов, перечень тем лабораторных работ, а также вопросы для подготовки к зачету.

Содержание рабочей программы и фонда оценочных средств (РП и ФОС) учебной дисциплины «История и методология математики и механики» соответствует ФГОС ВО по специальности 01.05.01 «Фундаментальная математика и механика», утвержденному приказом №827 Министерства образования и науки РФ от 17.08.2015 г., ООП ВО, действующей примерной (типовой) программе по дисциплине, учебному плану специальности 01.05.01 «Фундаментальная математика и механика».

Контрольные измерительные материалы и методика оценивания качества полученных знаний соответствуют поставленным задачам, а именно, приобретению учащимися требуемых компетенций. Оценка знаний студентов осуществляется на основании и написания рефератов, а поэтому является достаточно объективной. Представленные в фонде оценочных средств контрольные измерительные материалы полностью соответствуют уровню обучения и сформулированным критериям оценки.

РП и ФОС является полным и адекватным отображением требований ФГОС ВО и ООП, обеспечивает решение оценочной задачи соответствия общих профессиональных и профессиональных компетенций выпускника этим требованиям.

Задания оценочных средств соответствуют требованиям профессиональных компетенций, а именно вырабатывают у учащихся способность правильно анализировать происходящее в области математики и механики в историческом аспекте, правильно ориентировать тех, кто тяготеет к этим наукам.

Считаю целесообразным утвердить РП и ФОС дисциплины «История и методология математики и механики» в представленном виде.

Кандидат физ.-мат. наук,
доцент кафедры теоретической физики
и компьютерных технологий КубГУ



Ю.Г. Никитин