

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ И.С.ТУРГЕНЕВА»



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

О.В.Пилипенко

2017 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки

01.04.01 МАТЕМАТИКА

Направленность (профиль)

УРАВНЕНИЯ В ЧАСТНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ

Утверждена на заседании
Ученого совета ОГУ имени И.С. Тургенева
Протокол № 16 от «30» 06 2017 г.

Орел, 2017

Образовательная программа высшего образования (уровень высшего образования: магистратура) по направлению подготовки 01.04.01 Математика, направленность Уравнения в частных производных, разработана в ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С.Тургенева» в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направления подготовки 01.04.01 Математика, Утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» августа 2015 №827.

Образовательная программа высшего образования рассмотрена на заседании кафедры математического анализа и дифференциальных уравнений (протокол № 5 от «7» мая 2017).

Заведующий кафедрой _____ А.Н.Зарубин

Образовательная программа высшего образования рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета физико-математического факультета (протокол № 8 от «30» мая 2017).

Декан факультета _____ Т.Н. Можарова

Содержание

1. Общая характеристика образовательной программы
 - 1.1 Цели (миссия) образовательной программы
 - 1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам
 - 1.3 Формы и сроки получения образования по программе
 - 1.4 Объем образовательной программы
 - 1.5 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения данной образовательной программы
 - 1.6 Язык реализации образовательной программы

 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника
 - 2.1 Область профессиональной деятельности выпускников
 - 2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников
 - 2.3 Виды профессиональной деятельности выпускников.
Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом
 - 2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускников

 3. Планируемые результаты освоения образовательной программы

 4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации образовательной программы
 - 4.1. Учебный план
 - 4.2 Календарный учебный график
 - 4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)
 - 4.4 Программы практик
 - 4.5 Программа государственной итоговой аттестации

 5. Фактическое ресурсное обеспечение образовательной программы
 - 5.1 Кадровое обеспечение
 - 5.2. Материально-техническое обеспечение
 - 5.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение

 6. Характеристика среды, обеспечивающая развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников

 7. Оценка качества освоения образовательной программы

 8. Список разработчиков образовательной программы
- Приложение 1. Учебный план
Приложение 2. Календарный учебный график
Приложение 3. Рабочие программы дисциплин (модулей)
Приложение 4. Программы практик
Приложение 5. Программа государственной итоговой аттестации

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Цель образовательной программы.

ОП по направлению подготовки 01.04.01 Математика имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных универсальных (социально-личностных, инструментальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Магистр по направлению подготовки 01.04.01 Математика способен осуществлять научно-исследовательскую, аналитическую, проектную, производственно-технологическую деятельность и педагогическую деятельность в органах государственного управления, на предприятиях и в организациях различных организационно-правовых форм.

1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

По результатам освоения образовательной программы присваивается квалификация (степень) магистр.

1.3 Формы и сроки получения образования по программе.

Обучение по программе магистратуры осуществляется в очной форме.

Срок освоения ОП ВО магистратуры по направлению подготовки 01.04.01 Математика, направленность (профиль) Уравнения в частных производных, составляет 2 года.

1.4 Объем образовательной программы

Объем образовательной программы составляет 120 зачетных единиц в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.04.01 Математика.

1.5 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения данной образовательной программы

К освоению программ магистратуры допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня.

1.6 Язык реализации образовательной программы

Образовательная программа реализуется на русском языке.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

2.1 Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности магистров включает: научно-исследовательскую деятельность в областях, использующих математические методы и компьютерные технологии; решение различных задач с использованием математического моделирования процессов и объектов и программного обеспечения; разработку эффективных методов решения задач естествознания, техники, экономики и управления; программно-информационное обеспечение научной, исследовательской, проектно-конструкторской и эксплуатационно-управленческой деятельности; преподавание цикла математических дисциплин (в том числе информатики).

2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности магистров являются понятия, гипотезы, теоремы, методы и математические модели, составляющие содержание

фундаментальной и прикладной математики, механики и других естественных наук.

2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом

Магистр по направлению подготовки 01.04.01 Математика готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- ✓ научно-исследовательская;
- ✓ производственно-технологическая;
- ✓ педагогическая.

Программа ориентирована на научно-исследовательский вид профессиональной деятельности как основной (программа академической магистратуры).

При подготовке образовательной программы использовались следующие профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников:

Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.09.2015 № 608н, рег.номер 1, код 01.004)

Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «11» февраля 2014 г. № 86н, рег.номер 28, код 40.008),

Специалист по информационным системам (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2014 N 896н, рег.номер 6, код 06.015),

2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская:

применение методов математического и алгоритмического моделирования при изучении реальных процессов и объектов с целью нахождения эффективных решений общенаучных, организационных и прикладных задач широкого профиля;

анализ и обобщение результатов научно-исследовательских работ в области математики с использованием современных достижений науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта;

подготовка и проведение семинаров, конференций, симпозиумов;

подготовка и редактирование научных публикаций;

производственно-технологическая деятельность:

применение фундаментальных математических знаний и творческих навыков для быстрой адаптации к новым задачам, возникающим в процессе развития вычислительной техники и математических методов, к росту сложности математических алгоритмов и моделей, к необходимости быстрого принятия решений в новых ситуациях;

использование современной вычислительной техники и программного

обеспечения в соответствии с профилем ОП магистратуры;

накопление, анализ и систематизация требуемой информации с использованием современных методов автоматизированного сбора и обработки информации;

разработка нормативных методологических документов и участие в определении стратегии развития корпоративной сети;

педагогическая деятельность:

преподавание физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования;

разработка методического обеспечения обеспечения учебного процесса в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования;

социально ориентированная деятельность, направленная на популяризацию точного знания, распространение научных знаний среди широких слоев населения, в том числе молодежи, поддержку и развитие новых образовательных технологий.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные ФГОС ВО: общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные (в зависимости от видов деятельности):

общекультурные компетенции:

способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);

готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

общепрофессиональные компетенции:

способность находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики (ОПК-1);

способность создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках (ОПК-2);

готовность самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов (ОПК-3);

готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке РФ и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-4);

готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-5).

профессиональные компетенции, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры:

научно-исследовательская:

способность к интенсивной научно-исследовательской работе (ПК-1);

способность к организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, управлению научным коллективом(ПК-2);

способность публично представлять собственные новые научные результаты(ПК-3);

производственно-технологическая деятельность:

способность к применению методов математического и алгоритмического моделирования при решении теоретических и прикладных задач(ПК-4);

способность к творческому применению, развитию и реализации математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах (ПК-5);

способность к собственному видению прикладного аспекта в строгих математических формулировках (ПК-6);

педагогическая деятельность:

способность к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования (ПК-10);

способность и предрасположенность к просветительской и воспитательной деятельности, готовность пропагандировать и популяризировать научные достижения (ПК-11);

способность к проведению методических и экспертных работ в области математики (ПК-12);

Компетенции выпускников (требуемые результаты освоения образовательных программ) и индикаторы их достижения.

Категории компетенций	Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения
Общекультурные компетенции	ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать: нормы культуры мышления, основы логики, нормы критического подхода, основы методологии научного знания, формы анализа;</p> <p>Уметь: адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, критически оценивать свои достоинства и недостатки, анализировать социально значимые проблемы;</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками постановки цели, способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления, - навыками выработки мотивации к выполнению профессиональной деятельности, решения социально и личностно значимых философских проблем.
	ОК-2	готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и	<p>Знать: основные представления о социальной и этической ответственности за принятые решения, последовательность действий в стандартных ситуациях</p> <p>Уметь:</p>

		этическую ответственность за принятие решения	<ul style="list-style-type: none"> - выделять и систематизировать основные представления о социальной и этической ответственности за принятые решения; - критически оценивать принятые решения; избегать автоматического применения стандартных форм и приемов при решении нестандартных задач <p>Владеть: навыками анализа значимости социальной и этической ответственности за принятые решения, подходами к оценке действий в нестандартных ситуациях</p>
	ОК-3	готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<p>Знать: основные представления о возможных сферах и направлениях саморазвития и профессиональной реализации, путях использования творческого потенциала</p> <p>Уметь: выделять и характеризовать проблемы собственного развития, формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои творческие возможности</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными приёмами планирования и реализации необходимых видов деятельности, самооценки профессиональной деятельности; - подходами к совершенствованию творческого потенциала
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-1	способность находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировки актуальных и значимых проблем фундаментальной и прикладной математики; понятия проблемной ситуации и проблема; этапы разрешения проблемы; - методы решения проблемных ситуаций и проблем; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять математические модели; находить проблему в области фундаментальной и прикладной математики; - формулировать проблему в области фундаментальной и прикладной математики <p>Владеть: методами математического моделирования при анализе глобальных проблем на основе глубоких знаний фундаментальных математических дисциплин и компьютерных наук</p> <p>способностью находить, формулировать актуальные и значимые проблемы</p>

	ОПК-2	<p>способность создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках</p>	<p>Знать: основные принципы построения математических моделей;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; - выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования; - обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; - представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати; - применять основные методы построения дискретных вероятностных математических моделей реальных объектов и делать на их основе правильные выводы. <p>Владеть: фундаментальными знаниями в области математического моделирования, навыками самостоятельной исследовательской деятельности, требующей широкого образования в соответствующем направлении, способностью использовать полученные знания в профессиональной деятельности.</p>
	ОПК-3	<p>готовность самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов</p>	<p>Знать: существующие в настоящее время программные комплексы реализации сложных алгоритмов.</p> <p>Уметь: анализировать программные средства; самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов;</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами и приемами создания прикладных программ в образовании; - методикой применения математически сложных алгоритмов в современных программных

		<p>комплексах; -приемами использования современных программных комплексов технологией создания приложений математики</p>
ОПК-4	<p>готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке РФ и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: - государственный язык Российской Федерации и иностранный язык для решения задач профессиональной деятельности; -представления специалистов из других областей о сути исследуемого явления; приемы и методы коммуникации; Уметь: грамотно и аргументировано излагать свои подходы к решению данной научной проблемы на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке; Владеть: адекватным математическим и понятийным аппаратом, навыками устной речи и нормами письменного изложения результатов на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке.</p>
ОПК-5	<p>готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>Знать : - актуальные задачи, стоящие перед научным коллективом, видеть пути их решения; - особенности деятельности коллектива с различными языковыми проблемами; Уметь: - строить деловые отношения с членами коллектива, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия членов коллектива; - видеть сильные стороны членов коллектива, поручая ответственные задания наиболее квалифицированным исполнителям; Владеть: безусловным научным авторитетом, подтверждая его трудом</p>

Профессиональные компетенции	научно-исследовательская деятельность		
	ПК-1	способность к интенсивной научно-исследовательской работе	<p>Знать: историю и методологию математики для исследования современных проблем математики; современное состояние исследуемой проблемы; методы проведения исследований в области математики;</p> <p>Уметь: видеть и понимать пути дальнейшего развития теории и методов ее решения;</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью к интенсивной научно-исследовательской работе; - адекватным математическим аппаратом для ведения научно-исследовательской работы.
	ПК-2	способность к организации научных и научно-производственных работ, управлению научным коллективом	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - существо поставленной научно-исследовательской (научно-производственной) проблемы перед коллективом; методы и приемы решения научно-исследовательской (научно-производственной) проблемы; - основы педагогики и психологии; современные проблемы педагогики и психологии; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создать научный коллектив, способный справиться с поставленной задачей; - строить деловые отношения с работниками; организовать научно-исследовательские и научно-производственные работы; <p>Владеть: в полном объеме информацией о состоянии дел в каждом подразделении научного учреждения.</p>
ПК-3	способность публично представлять собственные новые научные результаты	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологические приемы представления научных знаний; - формы представления новых научных результатов – презентации, статьи в периодической печати, монографии и т.д. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; - представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати. 	

			<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами публично представить собственные новые научные результаты; - методами построения математических моделей реальных объектов и вырабатывать на их основе практические рекомендации.
	производственно-технологическая деятельность		
ПК-4	способность к применению методов математического и алгоритмического моделирования при решении теоретических и прикладных задач		<p>Знать: методологические приемы представления научных знаний;</p> <p>Уметь: обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;</p> <p>Владеть: методами построения математических моделей реальных объектов и вырабатывать на их основе практические рекомендации.</p>
ПК-5	способность к творческому применению, развитию и реализации математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах		<p>Знать: методологические приемы представления научных знаний;</p> <p>Уметь: реализовать реализации математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах</p> <p>Владеть: способностью к творческому применению, развитию и реализации математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах</p>
ПК-6	способность к собственному видению прикладного аспекта в строгих математических формулировках		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы эффективной организации собственной деятельности, связанной с процессом обучения; траектории саморазвития и самообразования в течение всего образовательного процесса; - знать приемы организации, планирования и оценки результативности собственной деятельности; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - спланировать и организовать собственную деятельность, связанную с самостоятельным освоением учебного материала; - адекватно оценивать собственный образовательный уровень, свои возможности, способности и уровень собственного профессионализма; - выстраивать индивидуальные образовательные

		траектории; Владеть: приемами организации и планирования самостоятельной деятельности
педагогическая деятельность		
ПК-10	способность к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования	Знать : - основные понятия, категории педагогики, психологии и методики преподавания; - современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных ступенях образования в образовательных учреждениях разного типа; Уметь: - обобщать педагогический опыт; - формулировать и решать задачи, возникающие в ходе преподавательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; Владеть: - приемами внедрения и распространения передового педагогического опыта; - культурой мышления; способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, культурой педагогического общения; - фундаментальными знаниями в различных областях математического знания; - фундаментальными знаниями в области информатики и ИКТ
ПК-11	способность и предрасположенность к просветительской и воспитательной деятельности, готовность пропагандировать и популяризировать научные достижения	Знать: источники актуальной научно-технической информации – научные журналы (в том числе на иностранных языках), электронные библиотеки, реферативные журналы и т.д.; Уметь: - внедрять инновационные приемы в образовательный и научный процесс; актуализировать и пропагандировать знания по математике и информатике; - внедрять инновационные приемы в образовательный и научный процесс; Владеть: - способностью к просветительской и воспитательной деятельности; - готовностью к популяризации научных достижений в области математики, информатики, педагогики; навыками совершенствования и развития своего научного потенциала; - приемами популяризации научных достижений в области математики и информатики
ПК-12	способность к проведению	Знать: - основы педагогики и психологии высшей школы

		<p>методических и экспертных работ в области математики</p>	<p>для организации и проведения методических и экспертных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы сбора, анализа и обработки исходной информации для организации и проведения методических и экспертных работ в области математики; - методы сбора, анализа и обработки исходной информации для организации и проведения методических в области профильного обучения математики; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - собирать исходные данные; систематизировать информацию; - представить и обработать информацию наглядном виде; - анализировать экспертные данные; - установить достоверность информации; <p>Владеть: современными приемами проведения методических и экспертных работ в области математики</p>
--	--	---	--

Соответствие компетенций и составных частей образовательной программы представлено матрице компетенций:

Наименование дисциплины	Общекультурные компетенции			Общепрофессиональные компетенции					Профессиональные компетенции												
	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	
Б1 Дисциплины (модули)																					
Деловой иностранный язык			+				+														
Современные проблемы науки и образования		+		+				+										+			
Философские проблемы науки и технологии	+	+			+			+													
Компьютерные технологии в науке и образовании						+						+	+					+	+		
Методы организации вычислений на ЭВМ и инструментальные средства программирования						+						+	+								
Уравнения в частных производных									+				+						+		
Функциональный анализ и функционально-операторные уравнения									+		+								+		
Современные численные методы решения уравнений математической физики						+			+			+	+								
Вырождающиеся уравнения в частных производных									+										+	+	
Уравнения смешанного типа									+	+				+							
Дифференциально-разностные уравнения в частных производственных									+				+						+		
Уравнения в частных производных дробного порядка									+					+							
Дробные производные и интегралы										+											+
Профессиональные коммуникации							+	+			+										
Педагогика и психология профилизации общеобразовательной и высшей школы																		+	+	+	
Методика преподавания математики в вузе																		+	+	+	

Результат процесса декомпозиции компетенции выпускника образовательной программы на планируемые результаты обучения (знания, умения, владение), характеризующие этапы формирования требуемой компетенции в процессе освоения обучающимся образовательной программы представлен в картах компетенций:

3.3 Карты компетенций выпускника образовательной программы

<p>КОМПЕТЕНЦИЯ: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1) ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ - общекультурная (универсальная) компетенция выпускника образовательной программы, уровня высшего образования (ВО) магистратура Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» августа 2015 г. №827). ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ</p>		
Этапы освоения компетенции	Дисциплина	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)
Первый этап (ОК-1)-I	Философские проблемы науки и техники	<p>Знать: нормы культуры мышления, основы логики, нормы критического подхода, основы методологии научного знания, формы анализа З(ОК-1)-I Уметь: уметь адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, критически оценивать свои достоинства и недостатки, анализировать социально значимые проблемы У(ОК-1)-I Владеть: навыками постановки цели, способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления, навыками выработки мотивации к выполнению профессиональной деятельности, решения социально и личностно значимых философских проблем В(ОК-1)-I</p>
Второй этап (ОК-1)-II	Подготовка ВКР Защита ВКР	<p>Знать: нормы культуры мышления, основы логики, нормы критического подхода, основы методологии научного знания, формы анализа З(ОК-1)-II Уметь: уметь адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, критически оценивать свои достоинства и недостатки, анализировать социально значимые проблемы У(ОК-1)-II Владеть: навыками постановки цели, способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления, навыками выработки мотивации к выполнению профессиональной деятельности, решения социально и личностно значимых философских проблем В(ОК-1)-II</p>
<p>КОМПЕТЕНЦИЯ: готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятие решения (ОК-2) ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ - общекультурная (универсальная) компетенция выпускника образовательной программы, уровня высшего образования (ВО) магистратура</p>		

<p>Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» августа 2015 г. №827).</p> <p style="text-align: center;">ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ</p>		
Этапы освоения компетенции	Дисциплина	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)
Первый этап (ОК-2)-I	Современные проблемы науки и образования Философские проблемы науки и техники	<p>Знать: основные представления о социальной и этической ответственности за принятые решения, последовательность действий в стандартных ситуациях З(ОК-2)-I</p> <p>Уметь: выделять и систематизировать основные представления о социальной и этической ответственности за принятые решения; критически оценивать принятые решения; избегать автоматического применения стандартных форм и приемов при решении нестандартных задач У(ОК-2)-I</p> <p>Владеть: навыками анализа значимости социальной и этической ответственности за принятые решения, подходами к оценке действий в нестандартных ситуациях В(ОК-2)-I</p>
Второй этап (ОК-2)-II	Педагогическая практика Подготовка ВКР Защита ВКР	<p>Знать: основные представления о социальной и этической ответственности за принятые решения, последовательность действий в стандартных ситуациях З(ОК-2)-II</p> <p>Уметь: выделять и систематизировать основные представления о социальной и этической ответственности за принятые решения; критически оценивать принятые решения; избегать автоматического применения стандартных форм и приемов при решении нестандартных задач У(ОК-2)-II</p> <p>Владеть: навыками анализа значимости социальной и этической ответственности за принятые решения, подходами к оценке действий в нестандартных ситуациях В(ОК-2)-II</p>
<p>КОМПЕТЕНЦИЯ: готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3)</p> <p style="text-align: center;">ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ</p> <p>- общекультурная (универсальная) компетенция выпускника образовательной программы, уровня высшего образования (ВО) магистратура</p> <p>Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» августа 2015 г. №827).</p> <p style="text-align: center;">ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ</p>		
Этапы освоения компетенции	Дисциплина	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)
Первый этап	Деловой иностранный язык	Знать: основные представления о возможных сферах и направлениях саморазвития и

(ОК-3)-I	Инклюзивное образование в вузе (адаптационная специализированная дисциплина) Специальные функции и их приложения	профессиональной реализации, путей использования творческого потенциала З(ОК-3)-I Уметь: выделять и характеризовать проблемы собственного развития, формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои творческие возможности У(ОК-3)-I Владеть: основными приёмами планирования и реализации необходимых видов деятельности, самооценки профессиональной деятельности; подходами к совершенствованию творческого потенциала В(ОК-3)-I
Второй этап (ОК-3)-II	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Научно-исследовательская работа Педагогическая практика Преддипломная практика Подготовка ВКР Защита ВКР	Знать: основные представления о возможных сферах и направлениях саморазвития и профессиональной реализации, путей использования творческого потенциала З(ОК-3)-II Уметь: выделять и характеризовать проблемы собственного развития, формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои творческие возможности У(ОК-3)-II Владеть: основными приёмами планирования и реализации необходимых видов деятельности, самооценки профессиональной деятельности; подходами к совершенствованию творческого потенциала В(ОК-3)-II
<p>КОМПЕТЕНЦИЯ: способность находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы (ОПК-1) ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ - общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы, уровня высшего образования (ВО) магистратура Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, обеспечивается за счет успешного освоения учащимися следующих дисциплин «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков», «Практика по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности», «Государственная итоговая аттестация» ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ</p>		
Этапы освоения компетенции	Дисциплина	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)

Первый этап (ОПК-1)-I	Современные проблемы науки и образования Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Знать: формулировки актуальных и значимых проблем фундаментальной и прикладной математики; понятия проблемной ситуации и проблема; этапы разрешения проблемы; методы решения проблемных ситуаций и проблем З(ОПК-1)-I Уметь: применять математические модели; находить проблему в области фундаментальной и прикладной математики; формулировать проблему в области фундаментальной и прикладной математики решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики У(ОПК-1)-I Владеть: методами математического моделирования при анализе глобальных проблем на основе глубоких знаний фундаментальных математических дисциплин и компьютерных наук способностью находить, формулировать актуальные и значимые проблемы В(ОПК-1)-I
Второй этап (ОПК-1)-II	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Подготовка ВКР Защита ВКР	Знать: формулировки актуальных и значимых проблем фундаментальной и прикладной математики; понятия проблемной ситуации и проблема; этапы разрешения проблемы; методы решения проблемных ситуаций и проблем З(ОПК-1)-II Уметь: применять математические модели; находить проблему в области фундаментальной и прикладной математики; формулировать проблему в области фундаментальной и прикладной математики решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики У(ОПК-1)-II Владеть: методами математического моделирования при анализе глобальных проблем на основе глубоких знаний фундаментальных математических дисциплин и компьютерных наук способностью находить, формулировать актуальные и значимые проблемы В(ОПК-1)-II
КОМПЕТЕНЦИЯ: способность создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках (ОПК-2) ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ - общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы, уровня высшего образования (ВО) магистратура Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, обеспечивается за счет успешного освоения учащимися следующих дисциплин «Научно-исследовательская работа», «Преддипломная практика», «Государственная итоговая аттестация» ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ		
Этапы освоения компетенции	Дисциплина	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)
Первый этап	Философские проблемы науки и	Знать: основные принципы построения математических моделей З(ОПК-2)-I

(ОПК-2)-I	<p style="text-align: center;">техники</p> <p style="text-align: center;">Научно-исследовательская работа</p>	<p>Уметь: формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования; обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати; применять основные методы построения дискретных вероятностных математических моделей реальных объектов и делать на их основе правильные выводы У(ОПК-2)-I</p> <p>Владеть: фундаментальными знаниями в области математического моделирования, навыками самостоятельной исследовательской деятельности, требующей широкого образования в соответствующем направлении, способностью использовать полученные знания в профессиональной деятельности В(ОПК-2)-I</p>
Второй этап (ОПК-2)-I	<p style="text-align: center;">Преддипломная практика</p> <p style="text-align: center;">Подготовка ВКР</p> <p style="text-align: center;">Защита ВКР</p>	<p>Знать: основные принципы построения математических моделей З(ОПК-2)-II</p> <p>Уметь: формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования; обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати; применять основные методы построения дискретных вероятностных математических моделей реальных объектов и делать на их основе правильные выводы У(ОПК-2)-II</p> <p>Владеть: фундаментальными знаниями в области математического моделирования, навыками самостоятельной исследовательской деятельности, требующей широкого образования в соответствующем направлении, способностью использовать полученные знания в профессиональной деятельности В(ОПК-2)-II</p>
<p>КОМПЕТЕНЦИЯ: готовность самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов (ОПК-3)</p> <p style="text-align: center;">ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ</p>		

<p>- общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы, уровня высшего образования (ВО) магистратура Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» августа 2015 г. № 827), а также обеспечивается за счет успешного освоения учащимися следующих дисциплин «Математика» и «Адаптационный курс информатики».</p> <p style="text-align: center;">ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ</p>		
Этапы освоения компетенции	Дисциплина	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)
Первый этап (ОПК-3)-I	Компьютерные технологии в науке и образовании Современные численные методы решений уравнений в частных производных	<p>Знать: существующие в настоящее время программные комплексы реализации сложных алгоритмов З(ОПК-3)-I</p> <p>Уметь: анализировать программные средства; самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов У(ОПК-3)-I</p> <p>Владеть: методами и приемами создания прикладных программ в образовании; методикой применения математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах; приемами использования современных программных комплексов технологией создания приложений математики В(ОПК-3)-I</p>
Второй этап (ОПК-3)-II	Методы организации вычислений на ЭВМ и инструментальные средства программирования Подготовка ВКР Защита ВКР	<p>Знать: существующие в настоящее время программные комплексы реализации сложных алгоритмов З(ОПК-3)-II</p> <p>Уметь: анализировать программные средства; самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов У(ОПК-3)-II</p> <p>Владеть: методами и приемами создания прикладных программ в образовании; методикой применения математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах; приемами использования современных программных комплексов технологией создания приложений математики В(ОПК-3)-II</p>
<p>КОМПЕТЕНЦИЯ: готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке РФ и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-4)</p> <p style="text-align: center;">ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ</p> <p>- общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы, уровня высшего образования (ВО) магистратура Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, также обеспечивается за счет успешного освоения</p>		

<p>учащимися следующих дисциплин «История и методология математики», «Деловой иностранный язык», «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности», «Педагогическая практика».</p> <p align="center">ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ</p>		
Этапы освоения компетенции	Дисциплина	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)
Первый этап (ОПК-4)-I	<p>Деловой иностранный язык Профессиональные коммуникации Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Педагогическая практика</p>	<p>Знать: государственный язык Российской Федерации и иностранный язык для решения задач профессиональной деятельности; представления специалистов из других областей о сути исследуемого явления; приемы и методы коммуникации З(ОПК-4)-I Уметь: грамотно и аргументировано излагать свои подходы к решению данной научной проблемы на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке У(ОПК-4)-I Владеть: адекватным математическим и понятийным аппаратом, навыками устной речи и нормами письменного изложения результатов на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке В(ОПК-4)-I</p>
Второй этап (ОПК-4)-II	<p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Подготовка ВКР Защита ВКР Научный дискус в иноязычном поликультурном пространстве</p>	<p>Знать: государственный язык Российской Федерации и иностранный язык для решения задач профессиональной деятельности; представления специалистов из других областей о сути исследуемого явления; приемы и методы коммуникации З(ОПК-4)-II Уметь: грамотно и аргументировано излагать свои подходы к решению данной научной проблемы на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке У(ОПК-4)-II Владеть: адекватным математическим и понятийным аппаратом, навыками устной речи и нормами письменного изложения результатов на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке В(ОПК-4)-II</p>
<p>КОМПЕТЕНЦИЯ: готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-5)</p> <p align="center">ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ</p> <p>- общепрофессиональная компетенция выпускника образовательной программы, уровня высшего образования (ВО) магистратура Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, также обеспечивается за счет успешного освоения учащимися следующих дисциплин «Современные проблемы науки и образования», «Философские проблемы науки и техники», «Профессиональные коммуникации», «Инклюзивное образование в вузе (Адаптационная специализированная дисциплина)», «Педагогическая практика»</p> <p align="center">ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ</p>		
Этапы	Дисциплина	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)

освоения Компетенции		
Первый этап (ОПК-5)-I	Современные проблемы науки и образования Философские проблемы науки и техники Профессиональные коммуникации Инклюзивное образование в вузе (Адаптационная специализированная дисциплина) Педагогическая практика	Знать: и понимать актуальные задачи, стоящие перед научным коллективом, видеть пути их решения; особенности деятельности коллектива с различными языковыми проблемами З(ОПК-5)-I Уметь: строить деловые отношения с членами коллектива, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия членов коллектива; видеть сильные стороны членов коллектива, поручая ответственные задания наиболее квалифицированным исполнителям У(ОПК-5)-I Владеть: безусловным научным авторитетом, подтверждая его трудом В(ОПК-5)-I
Второй этап (ОПК-5)-II	Подготовка ВКР Защита ВКР	Знать: и понимать актуальные задачи, стоящие перед научным коллективом, видеть пути их решения; особенности деятельности коллектива с различными языковыми проблемами З(ОПК-5)-II Уметь: строить деловые отношения с членами коллектива, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия членов коллектива; видеть сильные стороны членов коллектива, поручая ответственные задания наиболее квалифицированным исполнителям У(ОПК-5)-II Владеть: безусловным научным авторитетом, подтверждая его трудом В(ОПК-5)-II
<p>КОМПЕТЕНЦИЯ: способность к интенсивной научно-исследовательской работе (ПК-1) ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ - профессиональная компетенция выпускника образовательной программы, уровня высшего образования (ВО) магистратура Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, также обеспечивается за счет успешного освоения учащимися следующих дисциплин «Уравнения в частных производных», «Функциональный анализ и функционально-операторные уравнения», «Современные численные методы решения уравнений в частных производных», «Вырождающиеся уравнения в частных производных», «Уравнения смешанного типа», «Дифференциально -разностные уравнения в частных производных», «Уравнения в частных производных дробного порядка», «Интегральные уравнения», «Уравнения типа свертки», «Сингулярные интегральные уравнения», «Краевая задача Римана и сингулярные интегральные уравнения», «Практика по получению первичных профессиональных навыков и умений», «Практика по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности», «Научно -исследовательская работа», «Преддипломная практика», «Государственная итоговая аттестация»</p> <p>ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ</p>		
Этапы освоения компетенции	Дисциплина	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)

Первый этап (ПК-1)-I	Уравнения в частных производных Современные численные методы решения УМФ Вырождающиеся уравнения в частных производных Уравнения смешанного типа Уравнения в частных производных дробного порядка Интегральные уравнения Уравнения типа свертки Научно -исследовательская работа	Знать: историю и методологию математики для исследования современных проблем математики; современное состояние исследуемой проблемы; методы проведения исследований в области математики З(ПК-1)-I Уметь: видеть и понимать пути дальнейшего развития теории и методов ее решения У(ПК-1)-I Владеть: способностью к интенсивной научно-исследовательской работе; адекватным математическим аппаратом для ведения научно-исследовательской работы В(ПК-1)-I
Второй этап (ПК-1)-II	Функциональный анализ и функционально-операторные уравнения Дифференциально -разностные уравнения в частных производных Сингулярные интегральные уравнения Краевая задача Римана и сингулярные интегральные уравнения Преддипломная практика Подготовка ВКР Защита ВКР	Знать: историю и методологию математики для исследования современных проблем математики; современное состояние исследуемой проблемы; методы проведения исследований в области математики З(ПК-1)-II Уметь: видеть и понимать пути дальнейшего развития теории и методов ее решения У(ПК-1)-II Владеть: способностью к интенсивной научно-исследовательской работе; адекватным математическим аппаратом для ведения научно-исследовательской работы В(ПК-1)-II
<p>КОМПЕТЕНЦИЯ: способность к организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, управлению научным коллективом (ПК-2)</p> <p style="text-align: center;">ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ</p> <p>- профессиональная компетенция выпускника образовательной программы, уровня высшего образования (ВО) магистратура</p> <p>Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, также обеспечивается за счет успешного освоения учащимися следующих дисциплин «Дробные производные и интегралы», «Практика по получению первичных профессиональных навыков и умений», «Практика по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности», «Государственная итоговая аттестация»</p> <p style="text-align: center;">ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ</p>		
Этапы освоения компетенции	Дисциплина	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)

Первый этап (ПК-2)-I	Уравнения смешанного типа Дробные производные и интегралы Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Научно-исследовательская работа Педагогическая практика	Знать: существо поставленной научно-исследовательской (научно-производственной) проблемы перед коллективом; методы и приемы решения научно-исследовательской (научно-производственной) проблемы; основы педагогики и психологии; современные проблемы педагогики и психологии З(ПК-2)-I Уметь: создать научный коллектив, способный справиться с поставленной задачей; строить деловые отношения с работниками; организовать научно-исследовательские и научно-производственные работы У(ПК-2)-I Владеть: в полном объеме информацией о состоянии дел в каждом подразделении научного учреждения В(ПК-2)-I
Второй этап (ПК-2)-II	Практика по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности Подготовка ВКР Защита ВКР	Знать: существо поставленной научно-исследовательской (научно-производственной) проблемы перед коллективом; методы и приемы решения научно-исследовательской (научно-производственной) проблемы; основы педагогики и психологии; современные проблемы педагогики и психологии З(ПК-2)-II Уметь: создать научный коллектив, способный справиться с поставленной задачей; строить деловые отношения с работниками; организовать научно-исследовательские и научно-производственные работы У(ПК-2)-II Владеть: в полном объеме информацией о состоянии дел в каждом подразделении научного учреждения В(ПК-2)-II
КОМПЕТЕНЦИЯ: способность публично представлять собственные новые научные результаты (ПК-3) ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ - профессиональная компетенция выпускника образовательной программы, уровня высшего образования (ВО) магистратура Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» августа 2015 г. № 827). ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ		
Этапы освоения компетенции	Дисциплина	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)

<p>Первый этап (ПК-3)-I</p>	<p>Профессиональные коммуникации Инклюзивное образование в вузе (адаптационная специализированная дисциплина) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Научно -исследовательская работа</p>	<p>Знать: методологические приемы представления научных знаний; формы представления новых научных результатов – презентации, статьи в периодической печати, монографии и т.д. З(ПК-3)-I Уметь: обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати У(ПК-3)-I Владеть: приемами публично представить собственные новые научные результаты; методами построения математических моделей реальных объектов и вырабатывать на их основе практические рекомендации В(ПК-3)-I</p>
<p>Второй этап (ПК-3)-II</p>	<p>Функциональный анализ и функционально-операторные уравнения Практика по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности Преддипломная практика Подготовка ВКР Защита ВКР</p>	<p>Знать: методологические приемы представления научных знаний; формы представления новых научных результатов – презентации, статьи в периодической печати, монографии и т.д. З(ПК-3)-II Уметь: обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати У(ПК-3)-II Владеть: приемами публично представить собственные новые научные результаты; методами построения математических моделей реальных объектов и вырабатывать на их основе практические рекомендации В(ПК-3)-II</p>
<p>КОМПЕТЕНЦИЯ: способность к применению методов математического и алгоритмического моделирования при решении теоретических и прикладных задач (ПК-4)</p> <p style="text-align: center;">ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ</p> <p>- профессиональная компетенция выпускника образовательной программы, уровня высшего образования (ВО) магистратура Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, также обеспечивается за счет успешного освоения учащимися следующих дисциплин «Компьютерные технологии в науке и образования», «Методы организации вычислений на ЭВМ и инструментальные средства программирования», «Современные численные методы решения уравнений в частных производных», «Обратные задачи», «Обратные и некорректные задачи», «Интегральные уравнения», «Уравнения типа свертки», «Сингулярные интегральные уравнения» , «Краевая задача Римана и сингулярные интегральные уравнения»</p> <p style="text-align: center;">ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ</p>		

Этапы освоения компетенции	Дисциплина	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)
Первый этап (ПК-4)-I	Компьютерные технологии в науке и образования Современные численные методы решения уравнений математической физики Обратные задачи Обратные и некорректные задачи Интегральные уравнения Уравнения типа свертки	Знать: методологические приемы представления научных знаний З(ПК-4)-I Уметь: обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий У(ПК-4)-I Владеть: методами построения математических моделей реальных объектов и вырабатывать на их основе практические рекомендации В(ПК-4)-I
Второй этап (ПК-4)-II	Методы организации вычислений на ЭВМ и инструментальные средства программирования Сингулярные интегральные уравнения Краевая задача Римана и сингулярные интегральные уравнения Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Подготовка ВКР Защита ВКР	Знать: методологические приемы представления научных знаний З(ПК-4)-II Уметь: обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий У(ПК-4)-II Владеть: методами построения математических моделей реальных объектов и вырабатывать на их основе практические рекомендации В(ПК-4)-II
<p>КОМПЕТЕНЦИЯ: способность к творческому применению, развитию и реализации математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах (ПК-5)</p> <p style="text-align: center;">ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ</p> <p>- профессиональная компетенция выпускника образовательной программы, уровня высшего образования (ВО) магистратура</p> <p>Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, также обеспечивается за счет успешного освоения учащимися следующих дисциплин «Компьютерные технологии в науке и образовании», «Методы организации вычислений на ЭВМ и инструментальные средства программирования», «Уравнения в частных производных», «Современные численные методы решения уравнений в частных производных», «Дифференциально-разностные уравнения в частных производных»</p> <p style="text-align: center;">ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ</p>		
Этапы освоения	Дисциплина	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)

компетенции		
Первый этап (ПК-5)-I	Компьютерные технологии в науке и образовании Уравнения в частных производных Современные численные методы решения уравнений математической физики	Знать методологические приемы представления научных знаний З(ПК-5)-I Уметь реализовать реализации математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах У(ПК-5)-I Владеть способностью к творческому применению, развитию и реализации математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах В(ПК-5)-I
Второй этап (ПК-5)-II	Методы организации вычислений на ЭВМ и инструментальные средства программирования Дифференциально-разностные уравнения в частных производных Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Подготовка ВКР Защита ВКР	Знать методологические приемы представления научных знаний З(ПК-5)-II Уметь реализовать реализации математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах У(ПК-5)-II Владеть способностью к творческому применению, развитию и реализации математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах В(ПК-5)-II
<p>КОМПЕТЕНЦИЯ: способность к собственному видению прикладного аспекта в строгих математических формулировках (ПК-6) ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ - профессиональная компетенция выпускника образовательной программы, уровня высшего образования (ВО) магистратура Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, также обеспечивается за счет успешного освоения учащимися следующих дисциплин «Уравнения смешанного типа», «Уравнения в частных производных дробного порядка», «Уравнения составного типа», «Уравнения смешанного типа с кратными характеристиками», «Специальные функции», «Специальные функции и их приложения», «Интегральные преобразования», «Операционное исчисления», «Государственная итоговая аттестация» ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ</p>		
Этапы освоения компетенции	Дисциплина	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)

Первый этап (ПК-6)-I	Уравнения смешанного типа Уравнения в частных производных дробного порядка Уравнения составного типа Уравнения смешанного типа с кратными характеристиками Специальные функции Специальные функции и их приложения	Знать принципы эффективной организации собственной деятельности, связанной с процессом обучения; траектории саморазвития и самообразования в течение всего образовательного процесса; знать приемы организации, планирования и оценки результативности собственной деятельности З(ПК-6)-I Уметь спланировать и организовать собственную деятельность, связанную с самостоятельным освоением учебного материала; адекватно оценивать собственный образовательный уровень, свои возможности, способности и уровень собственного профессионализма; выстраивать индивидуальные образовательные траектории У(ПК-6)-I Владеть приемами организации и планирования самостоятельной деятельности В(ПК-6)-I
Второй этап (ПК-6)-II	Интегральные преобразования Операционное исчисления Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Подготовка ВКР Защита ВКР	Знать принципы эффективной организации собственной деятельности, связанной с процессом обучения; траектории саморазвития и самообразования в течение всего образовательного процесса; знать приемы организации, планирования и оценки результативности собственной деятельности З(ПК-6)-II Уметь спланировать и организовать собственную деятельность, связанную с самостоятельным освоением учебного материала; адекватно оценивать собственный образовательный уровень, свои возможности, способности и уровень собственного профессионализма; выстраивать индивидуальные образовательные траектории У(ПК-6)-II Владеть приемами организации и планирования самостоятельной деятельности В(ПК-6)-II
<p>КОМПЕТЕНЦИЯ: способность к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования (ПК-10)</p> <p style="text-align: center;">ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ</p> <p>- профессиональная компетенция выпускника образовательной программы, уровня высшего образования (ВО) магистратура</p> <p>Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, также обеспечивается за счет успешного освоения учащимися следующих дисциплин «Современные проблемы науки и образования», «Компьютерные технологии в науке и образовании», «Педагогика и психология профилизации общеобразовательной и высшей школы» «Методика преподавания математики в вузе», «Методика организации дистанционного обучения математике в средней школе», «Педагогическая практика»</p> <p style="text-align: center;">ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ</p>		
Этапы освоения компетенции	Дисциплина	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)

Первый этап (ПК-10)-I	Современные проблемы науки и образования Компьютерные технологии в науке и образовании Педагогическая практика.	Знать: основные понятия, категории педагогики, психологии и методики преподавания; современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных ступенях образования в образовательных учреждениях разного типа З(ПК-10)-I Уметь: обобщать педагогический опыт; формулировать и решать задачи, возникающие в ходе преподавательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний У(ПК-10)-I Владеть: приемами внедрения и распространения передового педагогического опыта; культурой мышления; способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, культурой педагогического общения; фундаментальными знаниями в различных областях математического знания; фундаментальными знаниями в области информатики и ИКТ В(ПК-10)-I
Второй этап (ПК-10)-II	Педагогика и психология профилизации общеобразовательной и высшей школы Методика преподавания математики в вузе Методика организации дистанционного обучения математике в средней школе Подготовка ВКР Защита ВКР	Знать: основные понятия, категории педагогики, психологии и методики преподавания; современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных ступенях образования в образовательных учреждениях разного типа З(ПК-10)-II Уметь: обобщать педагогический опыт; формулировать и решать задачи, возникающие в ходе преподавательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний У(ПК-10)-II Владеть: приемами внедрения и распространения передового педагогического опыта; культурой мышления; способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, культурой педагогического общения; фундаментальными знаниями в различных областях математического знания; фундаментальными знаниями в области информатики и ИКТ В(ПК-10)-II

КОМПЕТЕНЦИЯ: способность и предрасположенность к просветительской и воспитательной деятельности, готовность пропагандировать и популяризировать научные достижения (ПК-11)

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

- профессиональная компетенция выпускника образовательной программы, уровня высшего образования (ВО) магистратура

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, также обеспечивается за счет успешного освоения учащимися следующих дисциплин «История и методология математики», «Компьютерные технологии в науке образовании», «Уравнения в частных производных», «Функциональный анализ и функционально-операторные уравнения», «Вырождающиеся уравнения в частных производных»,

«Дифференциально-разностные уравнения в частных производных», «Методика преподавания математики в вузе», «Методика организации дистанционного обучения математике в средней школе», «Педагогическая практика» ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ		
Этапы освоения компетенции	Дисциплина	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)
Первый этап (ПК-11)-I	Компьютерные технологии в науке образовании Уравнения в частных производных Вырождающиеся уравнения в частных производных Педагогическая практика	Знать: источники актуальной научно-технической информации – научные журналы (в том числе на иностранных языках), электронные библиотеки, реферативные журналы и т.д. З(ПК-11)-I Уметь: внедрять инновационные приемы в образовательный и научный процесс; актуализировать и пропагандировать знания по математике и информатике; внедрять инновационные приемы в образовательный и научный процесс У(ПК-11)-I Владеть: способностью к просветительной и воспитательной деятельности; готовностью к популяризации научных достижений в области математики, информатики, педагогики; навыками совершенствования и развития своего научного потенциала ;приемами популяризации научных достижений в области математики и информатики В(ПК-11)-I
Второй этап (ПК-11)-II	Функциональный анализ и функционально-операторные уравнения Дифференциально-разностные уравнения в частных производных Педагогика и психология профилизации общеобразовательной и высшей школы Методика преподавания математики в вузе Методика организации дистанционного обучения математике в средней школе Подготовка ВКР Защита ВКР	Знать: источники актуальной научно-технической информации – научные журналы (в том числе на иностранных языках), электронные библиотеки, реферативные журналы и т.д. З(ПК-11)-II Уметь: внедрять инновационные приемы в образовательный и научный процесс; актуализировать и пропагандировать знания по математике и информатике; внедрять инновационные приемы в образовательный и научный процесс У(ПК-11)-II Владеть: способностью к просветительной и воспитательной деятельности; готовностью к популяризации научных достижений в области математики, информатики, педагогики; навыками совершенствования и развития своего научного потенциала ;приемами популяризации научных достижений в области математики и информатики В(ПК-11)-II

КОМПЕТЕНЦИЯ: способность к проведению методических и экспертных работ в области математики (ПК-12)**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ**

- профессиональная компетенция выпускника образовательной программы, уровня высшего образования (ВО) магистратура

Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции, также обеспечивается за счет успешного освоения учащимися следующих дисциплин «Вырождающиеся уравнения в частных производных», «Дробные производные и интегралы», «Обратные задачи», «Обратные и некорректные задачи», «Уравнения составного типа», «Уравнения смешанного типа с кратными характеристиками», «Специальные функции», «Интегральные преобразования», «Операционное исчисление», «Практика по получению первичных профессиональных навыков и умений», «Практика по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности», «Научно - исследовательская работа», «Преддипломная практика», «Методика преподавания математики в вузе», «Методика организации дистанционного обучения математике в средней школе», «Педагогическая практика»

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Этапы освоения компетенции	Дисциплина	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)
Первый этап (ПК-12)-I	Вырождающиеся уравнения в частных производных Дробные производные и интегралы Обратные задачи Обратные и некорректные задачи Уравнения составного типа Уравнения смешанного типа с кратными характеристиками Специальные функции Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Научно-исследовательская работа Педагогическая практика	Знать: основы педагогики и психологии высшей школы для организации и проведения методических и экспертных работ; методы сбора, анализа и обработки исходной информации для организации и проведения методических и экспертных работ в области математики; методы сбора, анализа и обработки исходной информации для организации и проведения методических в области профильного обучения математики З(ПК-12)-I Уметь: собирать исходные данные; систематизировать информацию; представить и обработать информацию наглядном виде; анализировать экспертные данные; установить достоверность информации У(ПК-12)-I Владеть: современными приемами проведения методических и экспертных работ в области математики В(ПК-12)-I
Второй этап (ПК-12)-II	Педагогика и психология профилизации общеобразовательной и высшей школы Методика преподавания математики в	Знать: основы педагогики и психологии высшей школы для организации и проведения методических и экспертных работ; методы сбора, анализа и обработки исходной информации для организации и проведения методических и экспертных работ в области математики; методы сбора, анализа и обработки исходной информации для организации и проведения методических в области профильного обучения математики З(ПК-12)-II

	<p>вузе</p> <p>Методика организации дистанционного обучения математике в средней школе</p> <p>Интегральные преобразования</p> <p>Операционное исчисление</p> <p>Практика по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности</p> <p>Преддипломная практика</p> <p>Подготовка ВКР</p> <p>Защита ВКР</p>	<p>Уметь: собирать исходные данные; систематизировать информацию; представить и обработать информацию наглядном виде; анализировать экспертные данные; установить достоверность информации У(ПК-12)-II</p> <p>Владеть: современными приемами проведения методических и экспертных работ в области математики В(ПК-12)-II</p>
--	---	--

Результаты обучения определяются на основе требуемых компетенций выпускника, а также на основе требований к необходимым знаниям, умениям, трудовым действиям, предъявляемым для выбранных трудовых функций

СООТНЕСЕНИЕ ВЫБРАННЫХ ИЗ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ ОБОБЩЕННЫХ ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ И ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ РАБОТНИКА КОМПЕТЕНЦИЯМ ВЫПУСКНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Вид деятельности	Наименование ПК	Сопряженный ПС	Выбранная ОТФ	ТФ, на подготовку выполнения которых направлена ПК	Конкретные ТД, на подготовку к выполнению которых направлена ПК
Научно-исследовательская	способность публично представлять собственные новые научные результаты (ПК-3)	Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «11» февраля 2014 г. № 86н, рег.номер 28, код 40.008),	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	Проведение маркетинговых исследований научно-технической информации
					Сбор, обработка, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований
					Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний
					Подготовка предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов
					Внедрение результатов исследований и разработок в соответствии с

					установленными полномочиями
				Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок	Проведение экспериментов в соответствии с установленными полномочиями
					Проведение наблюдений и измерений, составление их описаний и формулировка выводов
					Внедрение результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями
					Составление отчетов(разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов
				Подготовка элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ	Подготовка информационных обзоров, рецензий ,отзывов, заключений на техническую документацию
					Проведение работ по формированию элементов технической документации на основе внедрения результатов НИР

					Разработка проектов календарных планов и программ проведения отдельных элементов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
					Осуществление работ по повышению квалификации кадров в соответствии с установленными полномочиями
	способность к интенсивной научно-исследовательской работе (ПК-2)	Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «11» февраля 2014 г. № 86н, рег.номер 28, код 40.008),	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг)	<p>Определение задач патентных исследований, видов исследований и методов их проведения и разработка задания на проведение патентных исследований</p> <p>Осуществление поиска и отбора патентной и другой документации в соответствии с утвержденным регламентом и оформление отчета о поиске</p> <p>Систематизация и анализ отобранной документации</p> <p>Обоснование решений задач патентными исследованиями; обоснование предложений по дальнейшей деятельности хозяйствующего субъекта, осуществление подготовки выводов и рекомендаций</p> <p>Оформление результатов исследований в виде отчета о патентных исследованиях</p>

				Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	Осуществление разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок
					Организация сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок
					Проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений
					Осуществление теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений
				Руководство группой работников при исследовании самостоятельных тем	Разработка элементов планов и методических программ проведения исследований и разработок
					Внедрение результатов исследований и разработок в соответствии и установленными полномочиями
					Проверка правильности результатов полученных сотрудниками, работающими под его руководством
					Осуществление работ по повышению квалификации кадров в соответствии с установленными полномочиями
способность к	Специалист	Проведение научно-исследовательских и	Осуществление научного руководства	Разработка планов и методических программ	

	собственному видению прикладного аспекта в строгих математических формулировках (ПК-6)	по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «11» февраля 2014 г. № 86н, рег.номер 28, код 40.008),	опытно-конструкторских работ при исследовании самостоятельных тем	проведением исследований по отдельным задачам	проведения исследований и разработок по определенной тематике Организация сбора и изучения научно-технической информации по теме Проведение анализа и теоретического обобщения научных данных в соответствии с задачами исследования
				Управление результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	Проведение анализа результатов экспериментов и наблюдений Внедрение результатов исследований и разработок Контроль правильности результатов, полученных работниками, находящимися в подчинении
производственно-технологическая	способность к применению методов математического и алгоритмического моделирования при решении теоретических и прикладных задач (ПК-4)	Специалист по информационным системам (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2014 N 896н, рег.номер 6, код 06.015),	Разработка автоматизированных систем управления производства	Выполнение мероприятий по результатам государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля внедрения и соблюдения стандартов и технических условий в области автоматизированных систем управления	Оформление заявок по вопросам АСУП в соответствии с установленными правилами Предоставление в отделы организации технических документов по АСУП

				производством	
					Предоставление отчетов выполненных работах и их результатах своему непосредственному руководителю
				Совершенствование автоматизированного документооборота в организации, формулирование требований к содержанию и построению технической и организационно-распорядительной документации	Анализ статистических данных о деятельности организации в области автоматизированных систем управления производством
					Формирование отчетов деятельности организации в области автоматизированных систем управления производством
способность к организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, управлению научным коллективом (ПК-2)	Специалист по информационным системам (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2014 N 896н, рег.номер 6, код 06.015),	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по АСУП	Подготовка необходимых данных и составление технических заданий на проектирование АСУП	Анализ рекламаций и претензий к качеству функционирования АСУП	
				Подготовка заключений и внедрение переписки по результатам их рассмотрения	
				Ведение регистрационного журнала переписки по рекламациям и претензиям к качеству продукции, работ, услуг	

Педагогическая	способность строго доказать утверждение, сформулировать результат, увидеть следствия полученного результата (ПК-3)	Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.09.2015 № 608н, рег.номер 1, код 01.004)	Преподаватель	Организация учебной деятельности обучающихся по освоению учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП	<p>Проведение учебных занятий по предметам,(модулям) образовательной программы</p> <p>Организация самостоятельной работы обучающихся по учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) ОП</p> <p>Текущий контроль, оценка динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)</p>
				Педагогический контроль и оценка освоения ОП профессионального обучения, СПО и(или) ДПП в процессе промежуточной и итоговой аттестации	<p>Контроль оценка результатов освоения учебного предмета, курса дисциплины (модуля) в процессе промежуточной аттестации</p> <p>Оценка освоения образовательной программы при проведении ИГА</p>
	способность и предрасположенность к просветительской и воспитательной деятельности, готовность пропагандировать и популяризировать научные достижения (ПК-11)	Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.09.2015 № 608н, рег.номер 1, код 01.004)	Организация и проведение учебно-производственного процесса при реализации ОП различного уровня и направленности	Организация учебно-производственной деятельности обучающихся по освоению программ профессионального обучения и (или) программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих	<p>Формирование в учебно – производственной мастерской образовательно-производственной среды, разработка мероприятий по модернизации их оснащения</p> <p>Организация и проведение учебной и (или) производственной практики</p> <p>Текущий контроль, оценка динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе учебной и</p>

		Федерации от 08.09.2015 № 608Н, рег.номер 1, код 01.004)			производственной практики Консультирование обучающихся и их родителей
				Педагогический контроль и оценка освоения квалификации рабочего, служащего в процессе учебно- производственной деятельности обучающихся	Оценка полноты и своевременности выполнения обучающимся задания на практику и (или) результатов освоения компетенции в период прохождения практики Оценка освоения программы профессионального модуля Оценка освоения ОП при проведение ИГА
				Разработка программно – методического обеспечения учебно – производственного процесса	Ведение документации, обеспечивающей учебно – производственный процесс Планирование занятий и(или) учебной практики Разработка и обновление учебно- методического обеспечения профессионального обучения
	способность к преподаванию физико- математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях	Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от	Организационно- методическое обеспечение реализации программ профессионального обучения, СП,ДПП, ориентированных на соответствующий уровень квалификации	Организация и проведение изучения требований рынка труда и обучающихся к качеству СПО и(или)ДПО и(или) профессионального обучения	Организация разработки (или) разработка программ и инструментария изучения количественных и качественных потребностей рынка труда в рабочих, служащих, квалифицированных рабочих и специалистах среднего звена Организация разработки (или) разработка программ и инструментария изучения образовательных запросов и требований обучающихся к условиям реализации ОП

дополнительного образования (ПК -10)	08.09.2015 № 608н, рег.номер 1, код 01.004)			Организация и проведение изучения количественных и качественных потребностей рынка труда в рабочих, служащих, квалифицированных рабочих и специалистах среднего звена	
				Организационно-педагогическое сопровождение методической деятельности преподавателей и мастеров производственного обучения	Контроль и оценка качества разрабатываемых материалов
					Организация внешней экспертизы и подготовки к утверждению программно-методической документации
				Мониторинг и оценка качества реализации преподавателями и мастерами производственного обучения программ учебных предметов, курсов, дисциплин, практик	Посещение и анализ ,проводимых преподавателями и мастерами производственного обучения
					Разработка рекомендаций по совершенствованию качества образовательного процесса
				Организация под руководством уполномоченного руководителя образовательной организации ПК и переподготовки педагогических работников	
способность к интенсивной научно-исследовательской	Педагог профессионального обучения,	Научно-методическое и учебно-методическое	Разработка научно-методических и учебно-методических материалов,	Разработка новых подходов и методических решений в области проектирования и реализации программ профессионального	

работе (ПК-12)	профессионального образования и дополнительного профессионального образования (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.09.2015 № 608н, рег.номер 1, код 01.004)	обеспечение реализации программ профессионального обучения, СПО и ДПП	обеспечивающих реализацию программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП	обучения, СПО и(или) ДПП
				Разработка(обновление)ФГОС СПО
			Рецензирование и экспертиза научно-методических и учебно-методических материалов, обеспечивающих реализацию программ профессионального обучения, СПО и(или) ДПП	Анализ научно-методических и учебно-методических материалов
				Оценка качества научно-методических и учебно-методических материалов и подготовка заключения

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОП

4.1 Учебный план (Приложение 1)

Для реализации образовательной программы по направлению подготовки 01.04.01 Математика, направленность (профиль) Уравнения в частных производных, составлен Учебный план, который соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации от 17 августа 2015 г. N 827.

В учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения.

В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических или астрономических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

4.2 Календарный учебный график (Приложение 2)

В календарном учебном графике указываются периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул.

4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей) (Приложение 3)

Образовательная программа содержит рабочие программы всех учебных дисциплин (модулей) как базовой, так и вариативной частей учебного плана:

Деловой иностранный язык
 Современные проблемы науки и образования
 Философские проблемы науки и технологии
 Компьютерные технологии в науке и образовании
 Методы организации вычислений на ЭВМ и инструментальные средства программирования
 Уравнения в частных производных
 Функциональный анализ и функционально-операторные уравнения
 Современные численные методы решения уравнений математической физики
 Вырождающиеся уравнения в частных производных
 Уравнения смешанного типа
 Дифференциально-разностные уравнения в частных производных
 Уравнения в частных производных дробного порядка
 Дробные производные и интегралы
 Профессиональные коммуникации
 Педагогика и психология профилизации общеобразовательной и высшей школы
 Методика преподавания математики в вузе
 Методика организации дистанционного обучения математике в средней школе
 Обратные задачи
 Обратные и некорректные задачи
 Уравнения составного типа
 Уравнения смешанного типа с кратными характеристиками
 Инклюзивное образование в вузе (Адаптационная специализированная дисциплина)
 Интегральные уравнения
 Уравнения типа свертки
 Специальные функции

Специальные функции и их приложения
 Интегральные преобразования
 Операционное исчисления
 Сингулярные интегральные уравнения
 Краевая задача Римана и сингулярные интегральные уравнения

4.4. Программы практик (Приложение 4)

Образовательная программа содержит программы всех предусмотренных в учебном плане практик, в том числе НИР:

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.
 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.
 Научно-исследовательская работа.
 Педагогическая практика.
 Преддипломная практика.

4.5 Программа государственной итоговой аттестации (Приложение 5)

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Программа государственной итоговой аттестации включает требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки защиты выпускных квалификационных работ.

Программа государственной итоговой аттестации представляется в соответствии с макетом, представленным в приложении 5.

5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Ресурсное обеспечение формируется на основе требований к условиям реализации образовательных программ, определяемых ФГОС ВО, с учетом особенностей, связанных с направленностью образовательной программы.

5.1. Кадровое обеспечение

Реализация программы магистратуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ФГБОУ ВО «ОГУ им. И.С.Тургенева», а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратура 01.04.01 Математика, направленность (профиль) Уравнения в частных производных, соответствует требованиям ФГОС ВО.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратура 01.04.01 Математика, направленность (профиль) Уравнения в частных производных, соответствует требованиям ФГОС ВО.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников ФГБОУ ВО «ОГУ им. И.С.Тургенева», деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратура (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу магистратура, соответствует требованиям ФГОС ВО.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется Зарубиным А.Н., имеющим ученую степень доктора физико-математических наук, ученое звание профессор, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

5.2. Материально-техническое обеспечение

Используемые для реализации образовательной программы специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (видео-, аудиотехника, компьютеры, мультимедийные средства), служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Материально-техническое обеспечение, необходимое для реализации программы магистратуры, включает в себя компьютерную и физическую лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени его сложности:

- Лаборатория компьютерных технологий в научных исследованиях и образовании, оборудованную компьютерами с установленным специализированным программным обеспечением: платформа для работы – ОС LINUX, ядро семейства 3.5.x; компиляторы и средства отладки – инструмент семейства GNU Compiler collection 4.7.x; текстовые редакторы с графическим интерфейсом – GVIM, Kate; консольный текстовый редактор – VIM; MS Visual Studio Express 2005; MS SQL Express 2005; MySQL; PostgreSQL; Python 3.6; Open JDK; Ruby 2.1; Ramus Educational 1.1.1, Umbrello UML Modeller, Bizagi Process Modeler, Code Gear InterBase 2007 Developer Edition for Delphi 2007; Code Gear Delphi 2007 for Win32 Professional Educational R2;
- Физическая лаборатория (измерительный прибор "NanoEducator", рабочая станция преподавателя, рабочая станция учащегося, устр-во заточки/травления зондов, цифровой металлографический микроскоп Альтами MET 1M, цифровая камера Altami USB 6600R5 1CMOS (6 Мпикс), сканирующий мульти-микроскоп "СММ-2000", микроскоп сканирующий зондовый СММ-2000, монохроматор УМ-2, монохроматор МУМ, набор зондов, набор учебных образцов для курса "Физика" и химия, монитор 17"

LG Flatron, компьютер USN Gel-2, компьютер "USN" Cel-1., измеритель РШ1-10, частотомер 43-64 вычислительный).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

5.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Учебно-методическое и информационное обеспечение, используемое для реализации образовательной программы по направлению подготовки 01.04.01 Математика, направленность (профиль) Уравнения в частных производных, соответствует требованиям ФГОС ВО

Библиотечный фонд Орловского государственного университета имени И.С. Тургенева укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

ОГУ им. И.С.Тургенева обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

MS Windows XP SP3 (Academic open licence); MS Office 2003 (Academic open licence); 1С Предприятие 8.1; 3DS Max 2008; Eviews 6, Eviews 7, Gene Hunter, Maple 11, Maple 12, Neuro Solutions 5, Progett Expert 7 Tutorial, Turbo squid Tentacles; и свободного программного обеспечения:

7 Zip, Far, Foxit Reader, Ghostscript, GNU Octave, InnoTek Virtual Box, Lazarus, Maxima 5.11.0, Maxima 5.16.3, Maxima 5.17.1, МК Tex, Note Pad ++, Scilab 5.0.3 , Visual C++ 2005 Express Edition (бесплатная версия), Djview, Кумир, Adobe Reader, Inkscape, Mozilla Firefox, FreePascal, Java, QT, Chrome, Gimp, Pascal ABC; GosInsp (Шахтинские планы)(бесплатная версия), Ubuntu 10, Google chrome, Lnkscapе, Geny, Umbrello, Ramus-educational, Ubuntu 14.

Состав программного обеспечения определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Обеспечен одновременный доступ к электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке) и электронной информационно-образовательная среде не менее 25 процентов обучающихся по программе магистратуры.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, из списка, представленного на сайте библиотечного комплекса Орловского государственного университета имени И.С. Тургенева http://library.oreluniver.ru/inf_res.php.

Обучающимся также предоставлен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:

1.АИБС «МАРК SQL» <http://194.226.186.6/MARCWEB/INDEX.ASP> Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК»-SQL вариант № 251120040279 от 25 ноября 2004г

2. «Электронная библиотека образовательных ресурсов (ЭБОР)» <http://elib.oreluniver.ru/> Свидетельство о регистрации БД № 2011620482 от 29 июня 2011г. «Электронная библиотека образовательных ресурсов (ЭБОР)». Свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл. № ФС77-44860 от 3 мая 2011 г. «Электронная библиотека образовательных ресурсов (ЭБОР)». Свидетельство о государственной регистрации БД № 2011620483 от 29 июня 2011 г. «Полнотекстовая база данных библиотеки».

3. БД АИБС «LIBERMEDIA» <http://62.76.36.197/phpopac/elcat.php>
Полнотекстовая БД АИБС «LIBERMEDIA» (свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ № 990799 от 09.11.1999 г.). Право пользования программным модулем ОРАС (On-LinePublicAccessCatalogue) для АИБС «LIBERMEDIA» лицензия № 34 от 27.02.2004 г.
Библиографическая БД АИБС «LIBERMEDIA». Свидетельство о государственной регистрации БД № 2011620481 от 29.06.2011 г. «Библиографическая база данных библиотеки».
4. ЭБС Издательства «ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com/>. (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2011620038 от 11.01.2011).
 Договор № 129 от 30.01.2017 г.
5. ЭБС СІРRbooks <http://www.iprbookshop.ru>. (Свидетельство государственной регистрации программы для ЭВМ рег. №2010617019 от 20.10.2010 г.; свидетельство о государственной регистрации базы данных №2010620708 от 30.11.2010 г.; свидетельство о регистрации СМИ Эл. №ФС 77-43102 от 20.12.2010 г.)
 Договор № 2462/16 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе от 30.12.2016 г.
6. ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru>. (Свидетельство государственной регистрации программы для ЭВМ рег. № 2010617019 от 20.10.2010 г.; свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2010620708 от 30.11.2010 г.; свидетельство о регистрации СМИ Эл. № ФС 77-43102 от 20.12.2010 г.).
 Договор № 2700/17 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе от 28.02.2017 г.
7. Научная электронная библиотека [eLIBRARY.RU](http://elibrary.ru/) <http://elibrary.ru/>.
 Договор № SU-19-01/2017 от 24.05.2017 на оказание услуг доступа к электронным изданиям
8. ЭБС Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» <http://rucont.ru/> Договор № ДС-257 от 30.01.2017 г. на оказание услуг по предоставлению доступа (Свидетельство № 2011620249 от 31 марта 2011 г. о государственной регистрации БД; свидетельство № 2011612670 от 31 марта 2011 г. о государственной регистрации программы для ЭВМ информационной системы «Информационно-телекоммуникативная система «Контентстум»; свидетельство № 458928 от 09 апреля 2012 г. на товарный знак обслуживания «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»; свидетельство Эл. № ФС 77-43173 от 29 декабря 2010 г. о регистрации СМИ «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»). Договор автоматически пролонгируется на год.
9. БД POLPRED.COM <http://www.polpred.com/> Тестовый доступ к базе данных POLPRED.COM (свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2010620535 от 21.09.2010г.) по электронной заявке с ноября 2009 года по настоящее время. Соглашение от 17.01.2017 г.
10. СПС «Система Гарант» Соглашение о доступе к электронному периодическому справочнику «Система Гарант», а именно к комплекту Гарант аэро-Гарант - Максимум (сетевая версия) (Свидетельство о государственной регистрации базы данных «Электронный периодический справочник «Система «ГАРАНТ». (ЭПС «Система ГАРАНТ») № 2010620706 от 25.10.2010г.). Договор № Б/32-2017 от 1 января 2017 г.
11. СПС «Консультант ПЛЮС» Соглашение № 05-01-57/1-29 о доступе к справочно-правовой системе «Консультант ПЛЮС» (свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл №77-6731 от 8.01.2003г.) от 8.02.2001 г.
12. БД «Scopus»: <https://www.scopus.com/>
 Контракт № 0354100009916000033-0002136-01 от 12.12.2016г.

13. БД «QuestelOrbit»: <https://www.orbit.com>.

Сублицензионный договор № Questel/(335) от 09.01.2017 г.

14. Web of Science Core Collection: <https://apps.webofknowledge.com>

Контракт № 0354100009916000032-0002136-01 от 16.12.2016 г.

15. БД ProQuest Dissertations & Theses Global Сублицензионный договор № ProQuest/335 от "01" апреля 2017 г.

Данный перечень определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит ежегодному обновлению.

Обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда из отечественных и зарубежных журналов из следующего перечня: журнал вычислительной математики и математической физики, журнал «Функциональный анализ и его приложения», журнал «Информатика и её применения»; журнал «Вычислительные методы и программирование», журнал "Математическое моделирование; журнал «Дискретный анализ и исследование операций», ИМ СО РАН; журнал «Дискретная математика» Академиздат центр; журнал «Успехи физических наук».

Библиотечный фонд Орловского государственного университета имени И.С. Тургенева обеспечен электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья.

6. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ

В ОГУ им. И.С. Тургенева сформирована благоприятная социокультурная среда, обеспечивающая возможность формирования общекультурных компетенций выпускника, всестороннего развития личности, а также непосредственно способствующая освоению основной образовательной программы.

Формирование и развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников осуществляется на основе органического взаимодействия учебного и воспитательного процессов.

В Стратегическом плане развития ФГБОУ ВО «ОГУ им. И.С. Тургенева» ключевыми целями воспитательной работы со студентами являются:

- 1) создание условий для развития социального потенциала студентов, обеспечивающего высокую степень включенности в инновационные процессы в регионе;
- 2) создание условий для формирования профессиональной и социальной компетентности учащейся молодежи.

В университете реализуется студентоцентрированный подход, подразумевающий формирование у обучающегося определенных общекультурных и профессиональных компетенций, в зависимости от направления воспитательной работы: гражданско-патриотического, профессионального, духовно- нравственного, эстетического, трудового, экологического.

В системе воспитательной деятельности университета важное место занимают вопросы формирования толерантной среды, гражданственности, патриотизма, социальной ответственности. Эти направления в концепции воспитательной деятельности университета определены как основополагающие. В этой связи в вузе реализуются ряд общеуниверситетских и факультетских мероприятий с четким гражданско-патриотическим звучанием, студенческие инициативы в области создания толерантной среды. Значительная часть воспитательных мероприятий посвящена формированию мировоззренческих, духовно-нравственных и культурно-исторических ценностей,

отражающих специфику формирования и развития нашего общества и государства, национального самосознания, образа жизни, миропонимания и судьбы россиян.

В университете активно работает Центр волонтерского движения, Школа волонтеров, Волонтеры Победы, Штаб общественного объединения «Бессмертный полк». Волонтеры активно включены в реализацию крупных проектов Российского Красного Креста, работают совместно со специалистами по социальной работе по адаптации лиц после освобождения из исправительных учреждений, а также лиц, осужденных без лишения свободы. В рамках проектов студентами проводится просветительская работа среди школьников, студентов колледжей и вузов.

Из числа студентов университета сформирован военно-поисковый отряд «Ермолов». Бойцы отряда принимают активное участие во всех Вахтах памяти, проходящих на территории Орловской области и за ее пределами. Как показывает опыт, поисковая работа является по настоящему действенным механизмом формирования гражданственности, патриотических ценностей, любви и уважения к своей Родине. Организованная в вузе поисковая работа это не только Вахты памяти, но и большой объем архивной работы, систематизация полученной информации, составление карт захоронений, идентификация поднятых бойцов, мероприятия по их перезахоронению.

В вузе успешно работает проект «Наша общая Победа». Силами студентов создается видеоархив воспоминаний ветеранов Великой Отечественной войны, который впоследствии будет передан в Государственный архив РФ.

В университете реализуется специализированный проект «Позывной Родина». В популярном в студенческой среде формате страйкбольных и пейнтбольных военизированных турниров, организуется и проводится целый комплекс историко-патриотических и военно-прикладных мероприятий. Это и исторические викторины, и конкурс патриотической песни, и выставки по истории современного стрелкового оружия, армейского обмундирования, соревнования по военно-прикладным видам спорта.

На базе университета продолжает свою активную деятельность Орловский штаб молодежной общероссийской общественной организации «Российские студенческие отряды».

В ОГУ имени И.С. Тургенева активно работает спортивный клуб. В клубе действуют 13 секций: лыжные гонки, ориентирование, мини-футбол, баскетбол мужской, баскетбол женский, волейбол мужской, волейбол женский, настольный теннис, легкая атлетика, шахматы, гиревой спорт, плавание, армспорт.

Значительную работу по формированию общекультурных компетенций в рамках эстетического воспитания проводит Центр культуры и эстетического образования. В составе Центра культуры и эстетического образования работают 15 творческих коллективов – постоянных участников конкурсных программ Министерства образования и науки РФ: народный ансамбль песни «Бежин луг», вокальная студия «Шарм», Студенческий театр эстрадных миниатюр, ансамбль бального танца «XXI век», ансамбль эстрадного танца «ЭКШН», театральная студия «Каламбур», молодежная студия театра Сатиры, студия восточного танца «Ориенталь», ансамбль народного танца «Иван купала», хореографическая студия «Кружева», театральная студия «Ювента», вокальная студия «Инэсто», вокальная студия «Кредо», группа брейк-данса «Ритмерз», ансамбль барабанщиц «Триумф».

Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева имеет 9 общежитий, где созданы необходимые условия для проживания, самостоятельных занятий, быта и отдыха студентов, поддержания здорового образа жизни, а также проведения культурно-массовых и спортивно-оздоровительных мероприятий, вечеров

отдыха, литературных чтений и диспутов, психологических тренингов, встреч с интересными людьми и т.п.

Органами студенческого самоуправления в университете являются Объединенный совет обучающихся и первичная профсоюзная организация студентов, на базе Орловского государственного университета имени И.С. Тургенева действует Школа студенческого профсоюзного актива.

В сферу деятельности Совета обучающихся входит защита и представление прав и интересов студентов, помощь в решении различных вопросов, организация досуга и воспитательного процесса, формирование гражданской позиции. Объединенный совет обучающихся является связующим звеном между администрацией университета и обучающимися.

В университете назначаются и выплачиваются следующие виды стипендий:

- государственная академическая стипендия студентам;
- государственная академическая стипендия студентам за достижения в учебной, в научно-исследовательской, в общественной, в культурно-творческой, в спортивной деятельности;
- государственная социальная стипендия студентам;
- государственная социальная стипендия студентам в повышенном размере;
- государственные стипендии аспирантам, ординаторам;
- стипендии Президента Российской Федерации и стипендии Правительства Российской Федерации;
- именные стипендии;
- стипендии обучающимся, назначаемые юридическими лицами или физическими лицами, в том числе направившими их на обучение;
- стипендии слушателям подготовительных отделений.

Материальная поддержка студентов, обучающихся по очной форме обучения за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, осуществляется в пределах средств стипендиального фонда, выделенных на оказание материальной поддержки нуждающимся студентам, и осуществляется в виде материальной помощи.

Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева, исходя из приоритета общественных человеческих ценностей, поддерживая равенство прав всех людей на образование и равную защиту этого права, создавая развитую базу для удовлетворения специальных потребностей лиц, возможности которых получить образование ограничены их недостатком, состоянием здоровья или конкретными социальными условиями, подготовил проект «Равные возможности», направленный на решение проблем инвалидов и лиц с ОВЗ, обучающихся в университете.

Факультеты и институты университета, Департамент по социальным вопросам и развитию системы физкультурно-спортивного воспитания обеспечивают непрерывность воспитания и образования, социально-бытовую адаптацию детей-инвалидов и лиц с ОВЗ, тем самым организовывая социально-педагогическое сопровождение в рамках проекта «Равные возможности».

В рамках системной работы по профилактике девиантного и деликвентного поведения студентов, формирования мотивации и моделей здорового образа жизни осуществляется социальная поддержка детей-сирот, детей оставшихся без попечения родителей, лиц из числа детей сирот и детей, оставшихся без попечения родителей.

В университете организована работа по психолого-педагогическому сопровождению процессов личностного и профессионального самоопределения обучающихся, в том числе лиц с инвалидностью.

Студентам оказывается помощь в приобретении навыков, необходимых для формирования устойчивой мотивации на здоровый образ жизни, формируется база данных о состоянии здоровья, психофизиологических особенностях и резервных возможностях организма с целью формирования индивидуальных и коллективных программ оздоровления.

В ОГУ имени И.С. Тургенева действует студенческая поликлиника, осуществляющая амбулаторно-поликлиническую, консультативно-диагностическую помощь обучающимся. Студенческая поликлиника обеспечивает не только текущий контроль за состоянием здоровья обучающихся, преподавателей и работников университета, но и проведение санитарно-гигиенических, профилактических и оздоровительных мероприятий.

В ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева» сформирован годовой круг воспитательных мероприятий и творческих дел, реализуются социальные, информационные, общественно-политические проекты, успешно работают общеобразовательные общеразвивающие программы Центра культуры и эстетического образования, выстроена система студенческого самоуправления, обеспечены условия формирования корпоративной культуры в студенческой среде вуза, определены формы предоставления студентами достижений и способы оценки освоения компетенций во внеаудиторной работе. Все это позволило Орловскому государственному университету имени И.С. Тургенева создать благоприятную социокультурную среду, обеспечивающую возможность формирования общекультурных и профессиональных компетенций выпускника, всестороннего развития личности обучающихся.

7. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения обучающимися образовательной программы осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик.

Промежуточная аттестация обучающихся обеспечивает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и прохождения практик (в том числе выполнения научно-исследовательских работ).

Для проведения промежуточной аттестации обучающихся разработаны фонды оценочных средств по всем дисциплинам (модулям) и практикам; фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации входит в состав соответствующей рабочей программы дисциплины (модуля) или программы в качестве приложения.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю), практике включает описание оценочных материалов и проверяемых ими результатов обучения по дисциплине (модулю), практике; описание критериев и шкал оценивания; оценочные материалы, в том числе типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций на соответствующем этапе в процессе освоения дисциплины (модуля) или прохождения практики.

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 01.04.01 Математика.

Государственная итоговая аттестация обучающихся по направлению подготовки 01.04.01 Математика проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

В качестве нормативно-методического обеспечения системы оценки качества обучения выступают следующие документы, разработанные в ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»:

- Положение о порядке формирования оценочных средств по дисциплине (модулю), практике;
- Положение о порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов в ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»;
- Положение о государственной итоговой аттестации выпускников ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»;
- Положение о выпускной квалификационной работе;
- Положение о проверке выпускных квалификационных работ с использованием системы «Антиплагиат.ВУЗ».

8. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Доктор физико-математических наук, профессор Зарубин А.Н., кандидат физико-математических наук, доцент Можарова Т.Н., кандидат физико-математических наук, доцент Чаплыгина Е.В.