**Приложение 1**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное**

**образовательное учреждение высшего образования**

**«Национальный исследовательский**

**Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»**

УТВЕРЖДЕНО

решением ученого совета ННГУ

протокол от

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_

**Основная профессиональная образовательная программа**

Уровень высшего образования

|  |
| --- |
| бакалавриат |

*(бакалавриат / специалитет /магистратура)*

Направление подготовки / специальность

|  |
| --- |
| 01.03.01 Математика |

*(указывается код и наименование направления подготовки / специальности)*

Направленность образовательной программы

|  |
| --- |
| Математика (Общий профиль) |

*(указывается профиль / магистерская программа / специализация)*

Квалификация

|  |
| --- |
| бакалавр |

*(бакалавр / магистр / специалист)*

Форма обучения

|  |
| --- |
| очная |

*(очная / очно-заочная / заочная)*

Нижний Новгород

2018 год

**Лист актуализации**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | |
|  |  | |  |
| ОПОП утверждена ученым советом ННГУ для исполнения в 20\_\_/20\_\_ учебном году  исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры | | | | | |
|  | | | | | |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_  \_\_\_\_\_\_\_ | | | | | |
|  |  | |  |
|  | | | | | |
|  |  | |  |
|  | | | | | |
|  |  | |  |
|  | | | | | |
|  | |
| ОПОП утверждена ученым советом ННГУ для исполнения в 20\_\_/20\_\_ учебном году  исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры | | | | | |
|  | | | | | |
| Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_  \_\_\_\_\_\_\_ | | | | |
|  | |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | |
|  |
| ОПОП утверждена ученым советом ННГУ для исполнения в 20\_\_/20\_\_ учебном году  исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры | | |
|  | | |
| Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_  \_\_\_\_\_\_\_ | |
|  |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | |
|  |
| ОПОП утверждена ученым советом ННГУ для исполнения в 20\_\_/20\_\_ учебном году  исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры | | |
|  | | |
| Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_  \_\_\_\_\_\_\_ | |
|  |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | |
|  |
|  | | |
|  | | |
|  | |

**Содержание**

1. **Общие положения**

1.1. Понятие основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП по направлению подготовки 01.03.01 Математика.

1.3. Требования к поступающему

**2. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)**

2.1. Цели и задачи ОПОП по направлению подготовки 01.03.01 Математика.

2.2. Срок освоения ОПОП по направлению подготовки 01.03.01 Математика.

2.3. Трудоемкость ОПОП по направлению подготовки 01.03.01 Математика.

2.4. Направленность (профиль) образовательной программы.

2.5. Область и объекты профессиональной деятельности выпускника

2.6. Вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовятся выпускники

2.7. Задачи профессиональной деятельности выпускника

2.8. Планируемые результаты освоения ОПОП

2.9. Квалификация, присваиваемая выпускникам

**3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП по направлению подготовки 01.03.01 Математика.**

3.1. Матрица компетенций

3.2. Учебный план подготовки (бакалавра/специалиста/магистра)

а) очное обучение

б) очно-заочное обучение

в) заочное обучение

3.3. Календарный учебный график

а) очное обучение

б) очно-заочное обучение

в) заочное обучение

3.4. Рабочие программы дисциплин

3.5. Программы практик и НИР

3.6. Программа ГИА

3.7. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

**4. Ресурсное обеспечение программы по направлению подготовки 01.03.01 Математика.**

4.1. Сведения о научно-педагогических работниках, в том числе профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации ОПОП

4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

4.3. Материально-технические условия для реализации образовательного процесса

**5. Методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП по направлению подготовки 01.03.01 Математика.**

5.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

5.2. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

**ПРИЛОЖЕНИЯ:**

Приложение 1. Матрица компетенций

Приложение 2. Учебный план подготовки

Приложение 3. Календарный учебный график

Приложение 4. Рабочие программы дисциплин

Приложение 5. Программы практик и НИР

Приложение 6. Программа ГИА

Приложение 7. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

**1.** **Общие положения**

* 1. **. Понятие основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования, реализуемая по направлению подготовки 01.03.01 Математика (далее – ОПОП ВО) представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского» с учетом потребностей регионального рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования/образовательного стандарта ННГУ для подготовки бакалавров (специалистов/магистров) по направлению 01.03.01 Математика.

ОПОП – это комплекс основных характеристик образования (объём, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации. ОПОП включает в себя общую характеристику образовательной программы, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин, программы практик и государственной итоговой аттестации, а также оценочные средства и методические материалы.

* 1. **Нормативные документы для разработки ОПОП по направлению подготовки 01.03.01 Математика.**

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП ВО составляют:

● Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

● Приказ Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

● Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 01.03.01 Математика, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от «07» августа 2014 г. № 943 (далее – ФГОС ВО);

● Устав ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»;

● локальные нормативные акты ННГУ, регламентирующие образовательную деятельность.

* 1. **Требования к поступающему**

К освоению программ бакалавриата допускаются лица, имеющие среднее общее образование.

**2. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)**

**2.1. Цели и задачи ОПОП по направлению подготовки 01.03.01 Математика.**

Цель ОПОП:

Основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавров по направлению подготовки 01.03.01 Математика и направленности (профилю) Математика (Общий профиль), имеет своей основной целью формирование у выпускников общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС по соответствующему направлению подготовки с учетом особенностей научной школы ННГУ и потребностей рынка труда Нижегородского региона..

Основными задачами ОПОП бакалавриата выступают:

1. Подготовка выпускников, владеющих общей культурой мышления, обладающих способностью к интеллектуальному, культурному, нравственному, физическому и профессиональному саморазвитию и самосовершенствованию.
2. Подготовка выпускников к научно-исследовательской деятельности в области математики.
3. Подготовка выпускников, умеющих использовать на практике математические методы в различных видах профессиональной и социальной деятельности.

**2.2. Срок освоения ОПОП по направлению подготовки 01.03.01 Математика.**

Срок получения образования по программе бакалавриата составляет:

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения ГИА, вне зависимости от применяемых образовательных технологий – 4 года;

**2.3. Трудоемкость ОПОП по направлению подготовки 01.03.01 Математика.**

Трудоемкость освоения студентом ОПОП составляет 240 зачетных единиц (далее – з.е.) за весь период обучения, вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, и реализации программы по индивидуальному плану, в том числе по ускоренному обучению. Объем программы бакалавриата в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год составляет 60 з.е.

**2.4. Направленность (профиль) образовательной программы**

Математика (Общий профиль).

**2.5. Область и объекты профессиональной деятельности выпускников**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по профилю **Математика (Общий профиль)**, 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.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по профилю **Математика (Общий профиль)**, являются понятия, гипотезы, теоремы, методы и математические модели, составляющие содержание фундаментальной и прикладной математики, механики и других естественных наук.

**2.6. Вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовятся выпускники** научно-исследовательская и педагогический.

**2.7. Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Выпускник, освоивший программу академического бакалавриата по профилю **Математика (Общий профиль)**, в соответствии с выбранными видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи применение основных понятий, идей и методов фундаментальных математических дисциплин для решения базовых задач; решение математических проблем, соответствующих направленности (профилю) образования, возникающих при проведении научных и прикладных исследований; подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований; участие в работе семинаров, конференций и симпозиумов, оформление и подготовка публикаций по результатам проводимых научно-исследовательских работ.

……………………………………………………………………………………………………….

**2.8. Планируемые результаты освоения ОПОП**

Выпускник, освоивший программу бакалавриата (специалитета/магистратуры) должен обладать следующими компетенциями:

**а) общекультурными компетенциями:**

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

**б) общепрофессиональными компетенциями:**

готовностью использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа, алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в будущей профессиональной деятельности (ОПК-1);

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-2);

способностью к самостоятельной научно-исследовательской работе (ОПК-3);

способностью находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем (ОПК-4).

**в) профессиональными компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата**:

научно-исследовательская деятельность: способностью к определению общих форм и закономерностей отдельной предметной области (ПК-1);

способностью математически корректно ставить естественнонаучные задачи, знание постановок классических задач математики (ПК-2);

способностью строго доказать утверждение, сформулировать результат, увидеть следствия полученного результата (ПК-3);

способностью публично представлять собственные и известные научные результаты (ПК-4)

**2.9. Квалификация, присваиваемая выпускникам**

Бакалавр

**3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП по направлению подготовки 01.03.01 Математика.**

**3.1. Матрица компетенций**

Матрица компетенций – элемент ОПОП, соединяющий образовательную программу и ФГОС ВО в части результатов освоения образовательной программы.

Матрица компетенций формулирует процесс реализации общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника при реализации блоков базовых и вариативных дисциплин, практик и государственной аттестации.

Матрица компетенций строится на основе дисциплин учебного плана и разделов 4 и 5 ФГОС ВО.

Матрица компетенций по ОПОП ««Математика»» представлена в Приложении 1.

**3.2. Учебный план подготовки (бакалавра/специалиста/магистра)**

При составлении учебного плана учтены общие требования к структуре программы, сформулированные в разделе VI ФГОС ВО, и общие требования к условиям реализации ОПОП, сформулированными в п. 7.1 ФГОС ВО «Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата».

Учебный план ОПОП, разрабатываемый в соответствии с ФГОС ВО, состоит из обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений (далее – базовая часть и вариативная часть).

Базовая часть образовательной программы является обязательной вне зависимости от направленности образовательной программы, обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательным стандартом, и включает в себя следующие блоки:

- дисциплины (модули), установленные образовательным стандартом;

- государственную итоговую аттестацию.

Вариативная часть образовательной программы направлена на расширение и (или) углубление компетенций, установленных образовательным стандартом, и включает в себя дисциплины (модули) и практики, установленные организацией. Содержание вариативной части формируется в соответствии с направленностью образовательной программы.

При реализации ОПОП обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин (модулей) и факультативных (необязательных для изучения при освоении образовательной программы) в порядке, установленном локальным нормативным актом университета. Избранные обучающимся элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения.

При реализации ОПОП факультативные и элективные дисциплины (модули) включаются в вариативную часть программы.

В учебном плане приведена логическая последовательность освоения блоков и разделов ОПОП (дисциплин, практик, ГИА), обеспечивающих формирование необходимых компетенций, указана общая трудоемкость дисциплин, практик, ГИА в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в академических часах.

Для каждой дисциплины, практики указываются виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

Учебный план представлен в Приложении 2.

**а) очное обучение;**

**3.3. Календарный учебный график**

Календарный учебный график является составной частью учебного плана.

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации образовательной программы, включая периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул.

Календарный учебный график представлен для каждой форм обучения в Приложении 3.

**а) очное обучение;**

**3.4. Рабочие программы дисциплин**

Комплект рабочих программ дисциплин по базовой и вариативной частям (включая дисциплины по выбору) учебного плана определяют планируемые результаты обучения по каждой дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, формулируют основное содержание дисциплин, формы самостоятельной работы, формы и оценочные средства и их методическое обеспечение.

В рамках дисциплин (модулей), формирующих ОПК и ПК, практические занятия (семинарские занятия / лабораторные работы) организуются, в том числе в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Рабочие программы дисциплин представлены в Приложении 4.

**3.5. Программы практик и НИР**

В соответствии с ФГОС ВО / ОС ННГУ раздел основной образовательной программы «Практики» является обязательным и представляет вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Практики организованы в форме практической подготовки. Практическая подготовка организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью в объеме, определенном в программах соответствующих практик.

Программы практик представлены в Приложении 5.

**3.6. Программа ГИА**

В Государственную итоговую аттестацию входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты.

Программа ГИА по направлению «Математика», определяющая требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы, а также требования к государственному экзамену, представлена в Приложении 6.

**3.7. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы**

Рабочая программа воспитания определяет комплекс основных характеристик осуществляемой в ННГУ воспитательной деятельности.

Календарный план воспитательной работы конкретизирует перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся ННГУ.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы представлены в Приложении 7.

**4. Ресурсное обеспечение программы по направлению подготовки 01.03.01 Математика.**

**4.1. Сведения о научно-педагогических работниках, в том числе профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации ОПОП**

К реализации ОПОП привлечены научно-педагогические работники (НПР), квалификация которых полностью соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.01 Математика.

Доля штатных НПР (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 92,2 % от общего числа научно-педагогических работников ННГУ им. Н.И.Лобачевского (не менее 50% согласно ФГОС ВО).

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих образовательную программу составляет 91,33 %, (не менее 70 % согласно 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 Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет 85,97 % (не менее 60 % согласно ФГОС ВО).

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой образовательной программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу составляет 5,71 %, (не менее 5 % согласно ФГОС ВО).

**4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

При составлении данного раздела учтены общие требования к учебно-методическому и информационному обеспечению, сформулированные в п. 7.3. ФГОС ВО «Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата».

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных дисциплин, а также во внеаудиторное время предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

Учебно-методическое и информационное обеспечение ОПОП включает:

- рабочие программы дисциплин;

- программы практик;

- программа государственной итоговой аттестации;

- учебники и учебные пособия по каждой учебной дисциплине *(*перечисляются в рабочих программах соответствующих дисциплин*)*;

- основную и дополнительную учебно-методическую и научную литературу по каждой учебной дисциплине, в том числе лабораторные практикумы, методические указания по выполнению самостоятельной работы, специализированные периодические издания *(*основная и дополнительная учебно-методическая и научная литература, а также специализированные периодические издания перечисляются в рабочих программах соответствующих дисциплин. Лабораторные практикумы и методические указания по выполнению самостоятельной работы указываются в приложениях к рабочим программам учебных дисциплин);

- нормативные документы (указываются в рабочих программах соответствующих дисциплин);

- интернет-ресурсы и другие электронные информационные источники (указываются в рабочих программах соответствующих дисциплин);

- обучающие, справочно-информационные, контролирующие и прочие компьютерные программы, используемые при изучении дисциплин (указываются в рабочих программах соответствующих дисциплин);

- фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации, включающие вопросы для самопроверки, вопросы и задания для самостоятельной работы, тесты и компьютерные тестирующие программы, рекомендуемые темы эссе, рефератов и докладов, вопросы для подготовки к экзамену (зачету) для каждой учебной дисциплины, примерные темы курсовых и комплексных междисциплинарных курсовых работ (указываются в рабочих программах соответствующих дисциплин), вопросы для подготовки к экзамену (зачету) для каждой учебной дисциплины;

- требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы бакалавров.

Уровень обеспеченности основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров (специалистов/магистров) учебно-методической документацией и информационными материалами соответствует требованиям ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25% обучающихся по программе бакалавриата (специалитета/магистратуры).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам «ZNANIUM.COM», «Лань», электронной физико-математическая библиотеке «EqWorld» и к электронной информационно-образовательной среде университета. Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет как на территории вуза, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

– доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

– фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;

– проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

– формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

– взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

**4.3. Материально-технические условия для реализации образовательного процесса**

При составлении данного раздела учтены общие требования к материально-техническим условиям для реализации образовательного процесса, сформулированные в п. 7.3. ФГОС ВО «Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата.

Материально-технические условия для реализации образовательного процесса подготовки бакалавров (специалистов/магистров) соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и обеспечивают проведение:

– аудиторных занятий (лекций, практических и лабораторных работ, консультаций и т.п.);

– самостоятельной учебной работы студентов;

– учебных практик;

Для проведения аудиторных занятий материально-техническое обеспечение ОПОП по направлению подготовки «Математика» включает:

- учебные аудитории (в том числе оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном, и имеющие выход в Интернет);

- помещения для проведения семинарских и практических занятий (оборудованные учебной мебелью);

- компьютерные классы с комплектом программного обеспечения по дисциплинам в области компьютерных технологий, а также по дисциплинам вариативной части, рабочие программы которых предусматривают цели формирования у обучающихся умений и навыков в соответствии с профилем ОПОП вуза;

- лаборатории по дисциплинам, рабочие программы, которых предусматривают цели формирования у обучающихся умений и навыков в соответствии с профилем ОПОП.

**5. Методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП по направлению подготовки 01.03.01 Математика.**

**5.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО / ОС ННГУ и «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 декабря 2013 № 1367 для аттестации обучающихся на соответствие уровня их достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП университет создает фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации. Фонды оценочных средств формируются в соответствии с Положением о фонде оценочных средств в ННГУ им. Н.И. Лобачевского.

Фонды оценочных средств включают: контрольные вопросы и задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ / проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Примеры типовых оценочных средств представлены в рабочих программах дисциплин.

Полнотекстовые фонды оценочных средств представлены в виде приложения к рабочим программам дисциплин и хранятся на соответствующих кафедрах.

**5.2. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации**

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;

- контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Полнотекстовые фонды оценочных средств представлены на соответствующих кафедрах.

**Разработчик:**

д.ф.-м.н., профессор, зав. кафедрой АГДМ Кузнецов М.И.

**Эксперт — представитель работодателей:**

к.ф.-м.н., зам. директора ОАО «Новые коммуникационные технологии» Кириллов С.А.