



ННГУ – 21822

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н. И. Лобачевского»
(ННГУ)

ПРИКАЗ

17.05.2023

№ 06.49-04-0214/23

Нижегород

О введении в действие образовательных стандартов высшего образования – бакалавриат, магистратура, специалитет в новой редакции

На основании части 10 статьи 11 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказа Минобрнауки России от 27.02.2023 № 208 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» и в соответствии с решением ученого совета ННГУ от 03.05.2023 (протокол № 5)

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Ввести в действие с 01.09.2023 прилагаемые образовательные стандарты высшего образования – бакалавриат, магистратура, специалитет в новой редакции по следующим направлениям подготовки и специальностям:

- 01.03.01 – Математика (Приложение 1)
- 01.03.02 – Прикладная математика и информатика (Приложение 2)
- 01.03.03 – Механика и математическое моделирование (Приложение 3)
- 02.03.02 – Фундаментальная информатика и информационные технологии (Приложение 4)
- 04.03.01 – Химия (Приложение 5)
- 05.03.06 – Экология и природопользование (Приложение 6)
- 06.03.01 – Биология (Приложение 7)
- 09.03.02 – Информационные системы и технологии (Приложение 8)
- 09.03.03 – Прикладная информатика (Приложение 9)
- 09.03.04 – Программная инженерия (Приложение 10)
- 11.03.04 – Электроника и нанoeлектроника (Приложение 11)
- 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника (Приложение 12)
- 28.03.01 – Нанотехнологии и микросистемная техника (Приложение 13)
- 37.03.01 – Психология (Приложение 14)
- 37.03.02 – Конфликтология (Приложение 15)
- 38.03.01 – Экономика (Приложение 16)
- 38.03.02 – Менеджмент (Приложение 17)
- 38.03.03 – Управление персоналом (Приложение 18)
- 38.03.04 – Государственное и муниципальное управление (Приложение 19)

- 38.03.05 – Бизнес-информатика (Приложение 20)
- 38.03.06 – Торговое дело (Приложение 21)
- 39.03.01 – Социология (Приложение 22)
- 39.03.02 – Социальная работа (Приложение 23)
- 40.03.01 – Юриспруденция (Приложение 24)
- 41.03.01 – Зарубежное регионоведение (Приложение 25)
- 41.03.04 – Политология (Приложение 26)
- 41.03.05 – Международные отношения (Приложение 27)
- 42.03.01 – Реклама и связи с общественностью (Приложение 28)
- 42.03.02 – Журналистика (Приложение 29)
- 42.03.03 – Издательское дело (Приложение 30)
- 43.03.02 – Туризм (Приложение 31)
- 43.03.03 – Гостиничное дело (Приложение 32)
- 44.03.01 – Педагогическое образование (Приложение 33)
- 44.03.02 – Психолого-педагогическое образование (Приложение 34)
- 44.03.03 – Специальное (дефектологическое) образование (Приложение 35)
- 44.03.05 – Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (Приложение 36)
- 45.03.01 – Филология (Приложение 37)
- 46.03.01 – История (Приложение 38)
- 46.03.02 – Документоведение и архивоведение (Приложение 39)
- 49.03.01 – Физическая культура (Приложение 40)
- 49.03.02 – Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура) (Приложение 41)
- 49.03.03 – Рекреация и спортивно-оздоровительный туризм (Приложение 42)
- 51.03.01 – Культурология (Приложение 43)
- 39.04.01 – Социология (Приложение 44)
- 01.05.01 – Фундаментальная математика и механика (Приложение 45)
- 04.05.01 – Фундаментальная и прикладная химия (Приложение 46)
- 30.05.01 – Медицинская биохимия (Приложение 47)
- 30.05.02 – Медицинская биофизика (Приложение 48)
- 30.05.03 – Медицинская кибернетика (Приложение 49)
- 37.05.01 – Клиническая психология (Приложение 50)
- 37.05.02 – Психология служебной деятельности (Приложение 51)
- 38.05.01 – Экономическая безопасность (Приложение 52)
- 38.05.02 – Таможенное дело (Приложение 53)
- 40.05.01 – Правовое обеспечение национальной безопасности (Приложение 54)
- 40.05.03 – Судебная экспертиза (Приложение 55)
- 40.05.04 – Судебная и прокурорская деятельность (Приложение 56)
- 44.05.01 – Педагогика и психология девиантного поведения (Приложение 57).

2. Управлению корпоративного развития (Полозова А.В.) в срок до 01.06.2023 обеспечить размещение на официальном сайте ННГУ в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в подразделе «Образовательные стандарты и требования» раздела «Сведения об образовательной организации» копии прилагаемых образовательных стандартов и копии настоящего приказа.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

И.о. ректора

О.В. Трофимов

Приложение 1
к приказу ННГУ
от 17.05.2023 г. № 06.49-04-0214/23

УТВЕРЖДЕНО

решением ученого совета ННГУ
(протокол от 03.05.2023 г. № 5)

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
БАКАЛАВРИАТ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ
01.03.01 МАТЕМАТИКА

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящий образовательный стандарт высшего образования федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского» (далее – также образовательный стандарт ННГУ, ОС ННГУ) представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ – программ бакалавриата по направлению подготовки 01.03.01. Математика (далее соответственно - программа бакалавриата, направление подготовки).

1.1. Цель настоящего образовательного стандарта ННГУ состоит в создании в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского» (далее - ННГУ) в создании конкурентоспособной системы высшего образования в области, способной оказать существенное влияние на инновационное развитие Нижегородской области с учетом ее стратегических интересов, перспективных международных тенденций и культурно-образовательных традиций России.

1.2. Настоящий образовательный стандарт ННГУ призван обеспечить:

- возможность максимального учета потенциальных запросов работодателей Нижегородской области;
- возможность интеграции образования, науки и производства Нижегородской области;

- возможность интеграции ННГУ в единое международное образовательное пространство;
- повышение качества образования путем расширения и углубления требований к результатам освоения программ бакалавриата, кадровому и материально-техническому обеспечению учебного процесса;
- повышение социальной роли образования, реализацию студентоцентрированного принципа его организации путем формирования социокультурной среды вуза, активного использования дистанционных образовательных технологий, повышения роли самостоятельной работы студента.

1.3. Нормативной правовой основой для формирования и реализации настоящего образовательного стандарта являются:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 10 января 2018г. № 8 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 01.03.01 Математика» (далее – ФГОС ВО);
- другие нормативно-правовые акты Российской Федерации, регулирующие отношения в области высшего образования;
- Устав ННГУ;
- профессиональные стандарты, перечень которых приведен в Приложении 1 настоящего ОС ННГУ.

ННГУ самостоятельно разрабатывает и утверждает программу бакалавриата в соответствии с настоящим образовательным стандартом ННГУ. Содержание высшего образования по направлению подготовки определяется программой бакалавриата. При разработке программы бакалавриата ННГУ формирует требования к результатам ее освоения в виде универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников (далее вместе - компетенции).

Получение образования по программе бакалавриата допускается только в образовательной организации высшего образования.

Обучение по программе бакалавриата в ННГУ может осуществляться в очной и очно-заочной формах.

При реализации программы бакалавриата ННГУ вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - инвалиды и лица с ОВЗ), должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация программы бакалавриата осуществляется в ННГУ как самостоятельно, так и посредством сетевой формы.

1.4. Программа бакалавриата реализуется на государственном языке Российской Федерации и (или) на иностранном языке и утверждается в порядке, установленном в ННГУ.

1.5. Срок получения образования по программе бакалавриата (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года;

в очно-заочной форме обучения увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения;

при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

1.6. Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

1.7. ННГУ самостоятельно определяет в пределах сроков и объемов, установленных пунктами 1.5 и 1.6 образовательного стандарта ННГУ:

срок получения образования по программе бакалавриата в очно-заочной форме обучения и по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении;

объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год.

1.8. Обучение по программе бакалавриата, разработанной в соответствии с образовательным стандартом ННГУ, завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке

государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере высшего образования, для направления подготовки 01.03.01. Математика.

1.9. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере общего, профессионального и дополнительного профессионального образования; в сфере научных исследований);

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, создания и поддержки информационно-коммуникационных систем, в сфере создания информационных ресурсов в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»));

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

1.10. В рамках освоения программы бакалавриата выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- педагогический;
- научно-исследовательский;
- организационно-управленческий;
- проектный.

1.11. При разработке и реализации программ бакалавриата ННГУ устанавливает направленность (профиль) программы бакалавриата, которая соответствует направлению подготовки в целом или конкретизирует содержание программы бакалавриата в рамках направления подготовки путем ориентации ее на:

область (области) профессиональной деятельности и сферу (сферы) профессиональной деятельности выпускников;

тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников;

при необходимости - на объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.

1.12. Программы бакалавриата, содержащие сведения, составляющие государственную тайну, разрабатываются и реализуются с соблюдением требований,

предусмотренных законодательством Российской Федерации и нормативными правовыми актами в области защиты государственной тайны.

II. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

2.1. Структура программы бакалавриата включает следующие блоки:

Блок 1 "Дисциплины (модули)";

Блок 2 "Практика";

Блок 3 "Государственная итоговая аттестация".

Структура и объем программы бакалавриата

Таблица

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	Не менее 165
Блок 2	Практика	Не менее 15
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	Не менее 3
Объем программы бакалавриата		240

2.2. Программа бакалавриата в рамках Блока 1 "Дисциплины (модули)" должна обеспечивать:

реализацию дисциплин (модулей) по философии, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности;

реализацию дисциплины (модуля) "История России" в объеме не менее 4 з.е., при этом объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками ННГУ должен составлять в очной форме обучения не менее 80 процентов, в очно-заочной форме обучения не менее 40 процентов объема, отводимого на реализацию указанной дисциплины (модуля).

2.3. Программа бакалавриата должна обеспечивать реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту:

в объеме не менее 2 з.е. в рамках Блока 1 "Дисциплины (модули)";

в объеме не менее 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем программы бакалавриата, в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном ННГУ. Для инвалидов и лиц с ОВЗ ННГУ устанавливается особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

2.4. В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики (далее вместе - практики).

Тип учебной практики:

научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Тип производственной практики:

научно-исследовательская работа.

преддипломная практика.

2.5. ННГУ:

устанавливает тип учебной практики и типы производственной практики из перечня, указанного в пункте 2.4 образовательного стандарта ННГУ;

вправе установить дополнительный тип (типы) учебной и (или) производственной практик;

устанавливает объемы практик каждого типа самостоятельно.

2.6. В Блок 3 "Государственная итоговая аттестация" входят:

подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (если ННГУ включил государственный экзамен в состав государственной итоговой аттестации);

выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

2.7. При разработке программы бакалавриата обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы бакалавриата.

2.8. В рамках программы бакалавриата выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы бакалавриата относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, указанных в ОС ННГУ.

В обязательную часть программы бакалавриата включаются в том числе:

дисциплины (модули), указанные в пункте 2.2 образовательного стандарта ННГУ;

дисциплины (модули) по физической культуре и спорту, реализуемые в рамках Блока 1 "Дисциплины (модули)".

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, а также профессиональных компетенций, указанных в ОС ННГУ, могут включаться в обязательную часть программы бакалавриата и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, должен составлять не менее 60 процентов общего объема программы бакалавриата.

2.9. ННГУ должен предоставлять инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе бакалавриата, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

3.1. В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные программой бакалавриата.

3.2. Программа бакалавриата должна устанавливать следующие универсальные компетенции:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке

	Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

3.3. Программа бакалавриата должна устанавливать следующие общепрофессиональные компетенции:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника программы бакалавриата
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в

	профессиональной деятельности ОПК-2. Способен разрабатывать, анализировать и внедрять новые математические модели в современных естествознании, технике, экономике и управлении ОПК-3. Способен использовать в педагогической деятельности научные знания в сфере математики и информатики
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-4. Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-5. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
Контроль и оценка формирования образовательных результатов	ОПК- 6. Способен выдвигать гипотезы и последовательно развивать аргументацию в их защиту

3.4. Профессиональные компетенции, устанавливаемые программой бакалавриата, формируются на основе выбранных полностью или частично обобщенных трудовых функций профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии), а также, при необходимости, на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников (далее - иные требования, предъявляемые к выпускникам).

Профессиональные компетенции устанавливаются в качестве обязательных, рекомендуемых и дополнительных.

Обязательные профессиональные компетенции, устанавливаемые данным образовательным стандартом ННГУ, включают:

Код и наименование обязательной профессиональной компетенции
ПК-1. На основе полученного фундаментального образования способен преподавать математику и информатику по программам общего, профессионального и дополнительного профессионального образования.
ПК-2. Способен выполнять фундаментальные и прикладные естественнонаучные работы поискового и теоретического и характера.
ПК-3. Способен активно участвовать в исследовании новых математических моделей в естественных науках.
ПК-4. Способен собирать, обрабатывать, анализировать и обобщать передовой отечественный и международный опыт в математической и информационной области исследований.

Рекомендуемые профессиональные компетенции, устанавливаемые данным образовательным стандартом ННГУ по типам задач профессиональной деятельности, включают:

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование рекомендуемой профессиональной компетенции
педагогический	ПК-5. Обладает навыками преподавания математики и информатики в средней школе, специальных учебных заведениях на основе полученного фундаментального образования
научно-исследовательский	ПК-6. Способен составлять научные обзоры, рефераты и отчеты по тематике проводимых исследований, а также подготовить научную публикацию
организационно-управленческий	ПК-7. Способен эффективно организовать групповую работу на основе знания процессов групповой динамики и принципов формирования команды
проектный	ПК-8. Способен анализировать разрабатываемые решения, оценивать их эффективность и целесообразность

Дополнительные профессиональные компетенции определяются самостоятельно для программы бакалавриата на основе профессиональных стандартов, выбранных из Приложения 1 настоящего образовательного стандарта ННГУ, либо на основе иных требований, предъявляемых выпускникам.

3.5. При определении профессиональных компетенций, устанавливаемых программой бакалавриата, ННГУ:

включает в программу бакалавриата все обязательные профессиональные компетенции, установленные настоящим образовательным стандартом ННГУ;

вправе включить в программу бакалавриата одну или несколько рекомендуемых профессиональных компетенций, установленных настоящим образовательным стандартом ННГУ в соответствии с выбранным типом (типами) задач профессиональной деятельности;

включает в программу бакалавриата одну или несколько дополнительных профессиональных компетенций, определяемых самостоятельно исходя из направленности (профиля) программы бакалавриата на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии), а также, при необходимости, на основе анализа иных требований, предъявляемых к выпускникам-(ННГУ вправе не включать в программу бакалавриата дополнительные профессиональные компетенции в случае включения в программу бакалавриата рекомендуемых профессиональных компетенций).

При определении профессиональных компетенций на основе профессиональных стандартов ННГУ осуществляет выбор профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, из числа указанных в приложении 1 к настоящему ОС ННГУ и (или) иных профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, из реестра профессиональных стандартов (перечня видов профессиональной деятельности), размещенного на специализированном сайте Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Профессиональные стандарты» (<https://profstandart.rosmintrud.ru>) (при наличии соответствующих профессиональных стандартов).

Из каждого выбранного профессионального стандарта ННГУ выделяет одну или несколько обобщенных трудовых функций (далее - ОТФ), соответствующих профессиональной деятельности выпускников, на основе установленных профессиональным стандартом для ОТФ уровня квалификации и требований раздела «Требования к образованию и обучению». ОТФ может быть выделена полностью или частично.

3.6. Совокупность компетенций, установленных программой бакалавриата, должна обеспечивать выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности, установленных в соответствии с пунктом 1.9 образовательного стандарта ННГУ, и решать задачи профессиональной деятельности не менее чем одного типа, установленного в соответствии с пунктом 1.10 образовательного стандарта ННГУ.

3.7. ННГУ устанавливает в программе бакалавриата индикаторы достижения результатов обучения:

- универсальных, общепрофессиональных и обязательных и рекомендуемых профессиональных компетенций в соответствии с приложением 2 образовательного стандарта ННГУ;

- дополнительных компетенций – самостоятельно в образовательной программе.

Формирование профессиональных компетенций завершается на практике.

3.8. ННГУ самостоятельно планирует результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, которые должны быть соотнесены с установленными в программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой бакалавриата.

IV. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

4.1. Требования к условиям реализации программы бакалавриата включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы бакалавриата, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.

4.2. Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата.

4.2.1. ННГУ должен располагать на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

4.2.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде ННГУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее сети «Интернет»), как на территории ННГУ так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда ННГУ должна обеспечивать:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации программы бакалавриата с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда ННГУ должна дополнительно обеспечивать:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;

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

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия 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 должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

4.2.3. При реализации программы бакалавриата в сетевой форме требования к реализации программы бакалавриата должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы бакалавриата в сетевой форме.

4.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата.

4.3.1. Помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

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

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

4.3.2. ННГУ должен быть обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

4.3.3. При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

4.3.4. Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

4.3.5. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

4.4. Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата.

4.4.1. Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками ННГУ, а также лицами, привлекаемыми ННГУ к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

4.4.2. Квалификация педагогических работников ННГУ должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

4.4.3. Не менее 70 процентов численности педагогических работников ННГУ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых ННГУ к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

4.4.4. Не менее 5 процентов численности педагогических работников ННГУ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых ННГУ к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в

профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

4.4.5. Не менее 65 процентов численности педагогических работников ННГУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности ННГУ на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

4.5. Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата.

4.5.1. Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата должно осуществляться в объеме не ниже базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования с учетом корректирующих коэффициентов учитывающих специфику образовательных программ, определяемых в соответствии с действующим законодательством.

4.6. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.

4.6.1. Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой ННГУ принимает участие на добровольной основе.

4.6.2. В целях совершенствования программы бакалавриата ННГУ при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников ННГУ.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

4.6.3. Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ОС ННГУ.

4.6.4. Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также

уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Разработчики образовательного стандарта ННГУ:

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

Любимцев О.В., к.ф.-м.н., доцент кафедры АГДМ.

к образовательному стандарту высшего образования-бакалавриат
направление подготовки
01.03.01 Математика,
утвержденному ученым советом ННГУ
протокол от 03.05.2023 г. № 5

ПЕРЕЧЕНЬ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ, СООТВЕТСТВУЮЩИХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ
ПРОГРАММУ БАКАЛАВРИАТА
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
01.03.01 МАТЕМАТИКА

№ п/п	Код профессиональн ого стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
01 Образование и наука		
1	01.001	Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н.
2	01.003	Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н.
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		
3	40.011	Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. № 121н.

4	40.057	"Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием" утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 сентября 2020 г. № 658н
---	--------	--

Приложение 2

к образовательному стандарту высшего образования-бакалавриат

направление подготовки

01.03.01 Математика,

утвержденному ученым советом ННГУ

протокол от 03.05.2023 г. № 5

ПЕРЕЧЕНЬ УНИВЕРСАЛЬНЫХ, ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРЫ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Наименование категории компетенции	Код и наименование компетенции	Индикатор (индикаторы) достижения компетенции
Универсальные компетенции		
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает методы поиска, критического анализа и синтеза информации, основы системного подхода для решения поставленных задач. УК-1.2. Умеет осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. УК-1.3. Владеет основами критического анализа и синтеза информации, системного подхода для решения поставленных задач.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм,	УК-2.1. Знает действующие правовые нормы, имеющиеся ресурсы и ограничения в рамках поставленной задачи. УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. УК-2.3. Владеет методами поиска

	имеющихся ресурсов и ограничений	оптимальных способов решения поставленных задач с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знает основы социального взаимодействия. УК-3.2. Умеет осуществлять социальное взаимодействие, реализовывать свою роль при работе в команде. УК-3.3. Владеет навыками распределения ролей при работе в команде.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Знает основы деловой коммуникации. УК-4.2. Умеет осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах). УК-4.3. Владеет основами деловой коммуникации в устной и письменной форме.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Применяет основные категории философии к анализу мировоззренческой специфики различных культурных сообществ. УК-5.2. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследие и культурным традициям. УК-5.3. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях.

		<p>УК-5.4. Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.</p> <p>УК-5.5. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1. Знает основы рационального распределения времени, принципы самообразования.</p> <p>УК-6.2. Умеет управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития.</p> <p>УК-6.3. Владеет принципами самообразования, методами организации времени и построения траектории саморазвития.</p>
	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1. Знает основы и методы поддержания должного уровня физической подготовленности.</p> <p>УК-7.2. Умеет подбирать комплекс упражнений для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p> <p>УК-7.3. Владеет методами поддержания должного уровня физической подготовленности</p>
Безопасность жизнедеятельности	<p>УК-8. Способен создавать и</p>	<p>УК-8.1. Знает способы создания и поддержки в повседневной жизни и в</p>

	<p>поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>УК-8.2. Умеет создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, грамотно вести себя при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>
<p>Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность</p>	<p>УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике</p> <p>УК-9.2. Применяет экономические знания при выполнении практических задач; принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>
<p>Гражданская позиция</p>	<p>УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной</p>	<p>УК-10.1. Анализирует действующие правовые нормы, способы профилактики, обеспечивающие борьбу с коррупцией и противодействие проявлениям экстремизма, терроризма в различных областях жизнедеятельности</p> <p>УК-10.2. Соблюдает правила взаимодействия на основе нетерпимого отношения к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению в</p>

	деятельности	профессиональной деятельности
Общепрофессиональные компетенции		
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	<p>ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-1.1. Знает методы решения задач из области математических и естественных наук.</p> <p>ОПК-1.2. Умеет применять фундаментальные знания, полученные в области математических и естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности в области математических и естественных наук.</p>
	<p>ОПК-2. Способен разрабатывать, анализировать и внедрять новые математические модели в современных естествознании, технике, экономике и управлении</p>	<p>ОПК-2.1. Знает математические модели современных задач естествознания, техники, экономики и управления, основы разработки, анализа и внедрения новых математических моделей.</p> <p>ОПК-2.2. Умеет разрабатывать, анализировать и внедрять новые математические модели в</p>

		<p>современных естествознании, технике, экономике и управлении.</p> <p>ОПК-2.3. Владеет навыками разработки, анализа и внедрения новых математических моделей.</p>
	<p>ОПК-3. Способен использовать в педагогической деятельности научные знания в сфере математики и информатики</p>	<p>ОПК-3.1. Знает основы педагогической деятельности.</p> <p>ОПК-3.2. Умеет использовать в педагогической деятельности научные знания в сфере математики и информатики.</p> <p>ОПК-3.3. Владеет навыками использования в педагогической деятельности научных знаний в сфере математики и информатики.</p>
<p>Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-4. Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>ОПК-4.1. Знает существующие информационно-коммуникационные технологии и основы и требования информационной безопасности.</p> <p>ОПК-4.2. Умеет решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований</p>

		<p>информационной безопасности.</p> <p>ОПК-4.3. Владеет существующими информационно-коммуникационными технологиями с учетом основных требований информационной безопасности.</p>
	<p>ОПК-5. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p>	<p>ОПК-5.1. Знает основы алгоритмизации и основы программирования, один или несколько языков программирования</p> <p>ОПК-5.2. Умеет разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы для практического применения</p> <p>ОПК-5.3. Имеет практический опыт разработки алгоритмов и компьютерных программ для практического применения</p>
<p>Контроль и оценка формирования образовательных результатов</p>	<p>ОПК- 6. Способен выдвигать гипотезы и последовательно развивать аргументацию в их защиту</p>	<p>ОПК- 6.1. Знает основные правила формирования гипотезы.</p> <p>ОПК- 6.2. Умеет приводить убедительные аргументы.</p> <p>ОПК- 6.3. Владеет навыком продуцирования устных и письменных текстов научного стиля.</p>

Профессиональные компетенции

Профессиональные компетенции (обязательные)	
<p>ПК-1. На основе полученного фундаментального образования способен преподавать математику и информатику по программам общего, профессионального и дополнительного профессионального образования</p>	<p>ПК-1.1. Знает специфику организации учебного процесса по программам общего, профессионального и дополнительного профессионального образования.</p> <p>ПК-1.2. Умеет учитывать уровень подготовки и психологию обучающихся при организации учебного процесса.</p> <p>ПК-1.3. Владеет необходимым материалом фундаментального образования для преподавания математики и информатики по программам общего, профессионального и дополнительного профессионального образования.</p>
<p>ПК-2. Способен выполнять фундаментальные и прикладные естественнонаучные работы поискового и теоретического и характера</p>	<p>ПК-2.1. Знает методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований.</p> <p>ПК-2.2. Умеет решать задачи аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач.</p> <p>ПК-2.3. Владеет методами выполнения работ поискового и теоретического характера.</p>
<p>ПК-3. Способен активно участвовать в исследовании новых математических моделей в естественных науках</p>	<p>ПК-3.1. Знает классические математические модели задач естествознания, численные методы решения базовых математических задач, математические методы обработки информации.</p> <p>ПК-3.2. Умеет самостоятельно и корректно решать задачи естественнонаучного содержания, корректно использовать инновационные математические методы в конкретной предметной области, применять численные методы решения базовых математических задач и классических задач естествознания в практической деятельности.</p> <p>ПК-3.3. Владеет навыками использования новых математических методов обработки информации, полученной в результате экспериментальных исследований или производственной деятельности.</p>

<p>ПК-4. Способен собирать, обрабатывать, анализировать и обобщать передовой отечественный и международный опыт в математической и информационной области исследований</p>	<p>ПК-4.1. Знает методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в математической и информационной области исследований.</p> <p>ПК-4.2. Умеет применять новые достижения в области научно-технической информации.</p> <p>ПК-4.3. Владеет навыками решения задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач.</p>
---	--

Профессиональные компетенции (рекомендуемые)		
Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Индикатор (индикаторы) достижения компетенции
Педагогический	<p>ПК-5. Обладает навыками преподавания математики и информатики в средней школе, специальных учебных заведениях на основе полученного фундаментального образования</p>	<p>ПК-5.1. Знает уровень подготовки и психологию обучающихся при организации учебного процесса.</p> <p>ПК-5.2. Умеет учитывать уровень подготовки и психологию обучающихся.</p> <p>ПК-5.3. Владеет навыками преподавания математики и информатики в средней школе, средних специальных учебных заведениях.</p>
Научно-исследовательский	<p>ПК-6. Способен составлять научные обзоры, рефераты и отчеты по тематике проводимых исследований, а также подготовить научную публикацию</p>	<p>ПК-6.1. Знает специфику научных обзоров.</p> <p>ПК-6.2. Умеет составлять научные обзоры, рефераты и отчеты по тематике проводимых исследований, а также подготовить научную публикацию.</p> <p>ПК-6.3. Владеет способностью по составлению научных обзоров, рефератов и отчетов по тематике проводимых исследований.</p>

<p>Организационно-управленческий</p>	<p>ПК-7. Способен эффективно организовать групповую работу на основе знания процессов групповой динамики и принципов формирования команды</p>	<p>ПК-7.1. Знает методы организации работы в команде.</p> <p>ПК-7.2. Умеет организовать групповую работу на основе знания процессов групповой динамики и принципов формирования команды.</p> <p>ПК-7.3. Владеет основами теории мотивации, лидерства и власти для решения управленческих задач.</p>
<p>Проектный</p>	<p>ПК-8. Способен анализировать разрабатываемые решения, оценивать их эффективность и целесообразность</p>	<p>ПК-8.1. Знает способы извлечения научно-технической информации.</p> <p>ПК-8.2. Умеет находить и извлекать актуальную научно-техническую информацию из электронных библиотек, реферативных журналов и т.п.</p> <p>ПК-8.3. Владеет навыками работы с техническими средствами извлечения актуальной научно-технической информации из электронных библиотек, реферативных журналов и т.п.</p>