

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет  
им. Н.И. Лобачевского»**

**Арзамасский филиал**

Физико-математический факультет

УТВЕРЖДЕНО  
решением ученого совета ННГУ  
(протокол от 16.06.2021 г. №8)

---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

*(указать вид е практики – учебная / производственная / преддипломная)*

---

**Технологическая (проектно-технологическая) практика**

*(тип практики в соответствии с ОС ННГУ)*

Направление подготовки / специальность

---

**Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование**

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

Магистерская программа

---

**Приоритетные направления педагогической науки  
в физико-математическом образовании**

*(указывается профиль / магистерская программа / специализация)*

Квалификация

**магистр**

---

*(указывается наименование квалификации)*

Форма обучения

**Очно-заочная, заочная**

---

*(очная / очно-заочная / заочная)*

**Арзамас  
2021**

## 1. Цель практики

Целями Производственной практики: технологической (проектно-технологической) практики студентов является закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения, приобретение практических навыков и формирование профессиональных компетенций на оперативном и тактическом уровне, развития знаний, умений, навыков обучающихся для осуществления профессиональной и научно-исследовательской деятельности в условиях реализации компетентностного подхода.

Задачами Производственной практики: научно-исследовательской работы являются:

- 1) проектирование содержания и учебно-методических материалов, обеспечивающих реализацию программ разного уровня и направленности в физико-математическом образовании;
- 2) проектирование программ обучения математике и физике (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного образования
- 3) анализ и учет разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия
- 4) применение современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия

## 2. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика Б2.В.01(П) относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, магистерская программа: Приоритетные направления педагогической науки в физико-математическом образовании. Практике предшествуют изучение дисциплин: Методология исследования в образовании, Современные проблемы науки и образования, Научные основы современного предметного образования, Специальные разделы высшей математики, Дополнительные главы элементарной математики.

Вид практики: производственная.

Тип практики: технологическая (проектно-технологическая).

Способ проведения: стационарная.

Форма проведения: дискретная концентрированная – путем выделения непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практики

Общая трудоемкость практики составляет:

Трудоемкость	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
<b>Общая трудоемкость</b>	3 з.е.	3 з.е.
часов по учебному плану, из них	108	108
практические занятия	24	24
иные формы работы	83	79
Контроль	1	1
<b>Промежуточная аттестация</b>	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)	4 дифференцированный зачет (зачет с оценкой)

**Форма организации практики** – практическая подготовка, предусматривающая выполнение обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: анализ, обобщение и применение результатов научных исследований в профессиональной деятельности; проектирование, организация, проведение и оценка результатов научных исследований в области образования; организация научных мероприятий.

Очно-заочная форма

Прохождение практической подготовки предусматривает:

а) Контактную работу - практические занятия - 24 часа,

КСР (понимается проведение консультаций по расписанию, прием зачета) – 1 час.

б) Иную форму работы студента во время практики – 83 часа *во взаимодействии с руководителем от профильной организации в процессе прохождения практики*: групповые консультации и индивидуальную работу, работу во взаимодействии с научным руководителем в процессе прохождения учебной практики, ведение портфолио профессиональных достижений практиканта, которое включает в себя дневник, научную статью, продукт профессиональной педагогической деятельности в соответствии с практической частью исследования, самоанализ профессиональной деятельности.

Заочная форма

Прохождение практической подготовки предусматривает:

а) Контактную работу - практические занятия - 24 часа,

КСР (понимается проведение консультаций по расписанию, прием зачета) – 1 час + 4 часа зачет.

б) Иную форму работы студента во время практики – 79 часов *во взаимодействии с руководителем от профильной организации в процессе прохождения практики*: групповые консультации и индивидуальную работу, работу во взаимодействии с научным руководителем в процессе прохождения учебной практики, ведение портфолио профессиональных достижений практиканта, которое включает в себя дневник, научную статью, продукт профессиональной педагогической деятельности в соответствии с практической частью исследования, самоанализ профессиональной деятельности.

Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами.

Прохождение практики необходимо для получения знаний, умений и навыков, формируемых для последующей производственной практики: производственной практики: научно-исследовательской работы, производственной практики: педагогической практики, производственной практики: преддипломной практики и написания выпускной квалификационной работы, а также для применения в профессиональной деятельности.

### **3. Место и сроки проведения практики**

Продолжительность практики для всех форм обучения составляет 2 недели, сроки проведения определены календарным учебным графиком учебного плана:

Форма обучения	Курс (семестр)
очно-заочная	1 курс
заочная	1 курс

Практика проводится на кафедре физико-математического образования Арзамасского филиала ННГУ.

### **4. Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)**

Практика направлена на формирование компетенций и результатов обучения, представленных в Таблице 1.

Таблица 1

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по практике, в соответствии с индикатором достижения компетенции	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по практике (дескрипторы компетенции)
ПКР-3 Способен проектировать содержание и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ разного уровня и направленности в соответствующей предметной области знаний	ИПКР 3.1 Знает основные подходы к проектированию содержания обучения в соответствующей предметной области в зависимости от уровня и направленности образовательных программ.	<i>Знать</i> основные подходы к проектированию содержания физико-математического образования в зависимости от уровня и направленности образовательных программ.
	ИПКР 3.2 Умеет проектировать содержание и учебно-методические материалы в зависимости от уровня и направленности обучения математики и физике	<i>Уметь</i> проектировать содержание и учебно-методические материалы в зависимости от уровня и направленности обучения математики и физике
	ИПКР 3.3 Владеет практическими навыками разработки учебно-методических материалов, обеспечивающих качественное освоение содержания учебного предмета.	<i>Владеть</i> практическими навыками разработки учебно-методических материалов, обеспечивающих качественное освоение содержания математики и физики.
ПКР-2 Способен проектировать программы обучения в соответствующей предметной области (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного образования	ИПКР 2.1 Знает основы теории и перспективные направления развития предметной области, методики преподавания дисциплин для формирования содержания образовательных программ (базового и углубленного уровней).	<i>Знать</i> основы теории и перспективные направления развития физико-математического образования, методики преподавания дисциплин для формирования содержания образовательных программ (базового и углубленного уровней).
	ИПКР 2.2 Умеет проектировать программы обучения по дисциплине (базового и углубленного уровней).	<i>Уметь</i> проектировать программы обучения математике и физике (базового и углубленного уровней).
	ИПКР 2.3 Владеет приемами построения программ обучения по дисциплине разного уровня и направленности, включая программы индивидуального обучения.	<i>Владеть</i> приемами построения программ обучения математике и физике разного уровня и направленности, включая программы индивидуального обучения.
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИУК 5.1 Знает основы обеспечения различных типов коммуникации с учетом национально-этнических, конфессиональных и иных особенностей участников коммуникации; правила межкультурной коммуникации.	<i>Знать</i> основы обеспечения различных типов коммуникации с учетом национально-этнических, конфессиональных и иных особенностей участников коммуникации; правила межкультурной коммуникации в процессе обучения математике и физике.
	ИУК 5.2 Умеет грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия; учитывать национально-этнические, конфессиональные и иные особенности участников коммуникации в процессе социального взаимодействия.	<i>Уметь</i> грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия в процессе обучения математике и физике; учитывать национально-этнические, конфессиональные и иные особенности участников коммуникации в процессе социального взаимодействия.
	ИУК 5.3 Владеет навыками выбора адекватной коммуникативной стратегии в зависимости от культурного контекста коммуникации и поставленных целей.	<i>Владеть</i> навыками выбора адекватной коммуникативной стратегии в зависимости от культурного контекста коммуникации и поставленных целей в процессе обучения математике и физике
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИУК 4.1 Знает современные коммуникативные технологии в организации академического и профессионального взаимодействия; профессиональную лексику, в том числе на иностранном языке, правила составления текстов научного и официально-делового стилей.	<i>Знать</i> современные коммуникативные технологии в организации академического и профессионального взаимодействия; профессиональную лексику, в том числе на иностранном языке, правила составления текстов научного и официально-делового стилей в физико-математическом образовании.
	ИУК 4.2 Умеет создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей	<i>Уметь</i> создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи в сфере физи-

	<p>речи в сфере профессиональной деятельности; представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях; осуществлять коммуникацию посредством информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>ИУК 4.3 Владеет средствами и формами коммуникации в соответствии с типом коммуникации; иностранным языком в объеме, необходимом для осуществления профессиональной деятельности; современными коммуникативными технологиями.</p>	<p>ко-математического образования; представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях; осуществлять коммуникацию посредством информационно-коммуникационных технологий в процессе обучения математике и физике</p> <p><i>Владеть</i> средствами и формами коммуникации в соответствии с типом коммуникации; иностранным языком в объеме, необходимом для осуществления профессиональной деятельности; современными коммуникативными технологиями в процессе обучения математике и физике.</p>
--	--	--

## 5. Содержание практики

Процесс прохождения практики состоит из этапов:

- подготовительный;
- основной;
- заключительный;
- контроль.

### Технологическая карта

Таблица 2

#### 1 курс

п/п	Этап	Содержание этапа	Трудоемкость (часов/неделя)
1	Организационный	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение организационного собрания</li> <li>- получение индивидуального задания</li> <li>- проведение инструктажа руководителем практики</li> </ul>	2
2	Основной (экспериментальный)	<p>Разработка и представление обоснованного перспективного плана научной исследовательской деятельности</p> <p>Индивидуальные консультации с научным руководителем практики, индивидуальные консультации с руководителем выпускной квалификационной работой</p> <p>Работа с научно-методической литературой (электронная библиотека)</p> <p>Проведение теоретического анализа литературы по проблеме исследования</p> <p>Анализ современных тенденций в области физико-математического образования</p> <p>Проведение теоретического анализа литературы по проблеме исследования</p> <p>Разработка доклада с практическими разработками по теме магистерской диссертации</p> <p>Оформление дневника практики</p> <p>Наполнение портфолио профессиональных достижений практиканта</p> <p>Подготовка самоанализа профессиональной деятельности</p>	<p>5</p> <p>24</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>28</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p>

		Участие в работе научно-методического семинара (выступление с докладом практических разработок по теме магистерской диссертации)	4
3	Заключительный (обработка и анализ полученной информации)	- формирование отчета (Портфолио профессиональных достижений практиканта)	5
4	Контроль	- сдача зачета по практике	5
	<b>ИТОГО:</b>		<b>108 ч/2 нед</b>

## 6. Форма отчетности

По итогам прохождения практики обучающийся представляет руководителю практики отчетную документацию: Портфолио профессиональных достижений практиканта, которое включает в себя дневник практики, доклад с практическими разработками по теме магистерской диссертации, самоанализ профессиональной деятельности, а также предписание, индивидуальное задание, рабочий график (план).

Формой промежуточной аттестации по практике является дифференцированный зачет (зачет с оценкой), оценка по практике ставится по результатам проверки отчетной документации и собеседования.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### а) основная литература:

1. Абушкин, Х.Х. Методика проблемного обучения физике: учебное пособие для вузов / Х. Х. Абушкин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 178 с. // ЭБС «Юрайт»: [Электронный ресурс]. – Адрес доступа: <https://urait.ru/viewer/metodika-problemnogo-obucheniya-fizike-454015>
2. Андреева, Н. Д. Методика обучения биологии в современной школе: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Н. Д. Андреева, И. Ю. Азизова, Н. В. Малиновская; под ред. Н. Д. Андреевой. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 300 с. – (Бакалавр и магистр. Академический курс) // ЭБС «Юрайт»: [Электронный ресурс]. – Адрес доступа: <https://urait.ru/viewer/metodika-obucheniya-biologii-v-sovremennoy-shkole-437302>
3. Загвязинский, В. И. Методология педагогического исследования: учебное пособие для вузов / В. И. Загвязинский. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2018. – 117 с. – (Университеты России). – ISBN 978-5-534-04291-7. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/book/metodologiya-pedagogicheskogo-issledovaniya-415235>
4. Пак М.С. Теория и методика обучения химии: Учебник. – 3-е изд., стер. – стер. – СПб.: Издательство «Лань», 2018. – 368 с. (Учебники для вузов. Специальная литература). // ЭБС «Лань»: [Электронный ресурс]. – Адрес доступа: <https://e.lanbook.com/book/96862>
5. Сухоруков, В. Д. Методика обучения географии: учебник и практикум для академического бакалавриата / В. Д. Сухоруков, В. Г. Суслов. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 359 с. – ЭБС «Юрайт»: [Электронный ресурс]. – Адрес доступа: <https://urait.ru/book/metodika-obucheniya-geografii-433392>
6. Управление проектами [Электронный ресурс]: учебник / В.Н. Островская [и др.]. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 400 с. // ЭБС «Лань»: [Электронный ре-

сурс]. – Адрес доступа: <http://e.lanbook.com/> – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/114700>

#### **б) Дополнительная учебная литература:**

1. Ведерникова, Л. В. Практико-ориентированная подготовка педагога: учебное пособие для вузов / Л. В. Ведерникова, О. А. Поворознюк, С. А. Еланцева. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 341 с. – ЭБС «Юрайт»: [Электронный ресурс]. – Адрес доступа: <https://urait.ru/viewer/praktiko-orientirovannaya-podgotovka-pedagoga-459152>
2. Крылова, О.Н. Новая дидактика современного урока в условиях введения ФГОС ООО. Учебно-методическое пособие/ О.Н. Крылова, И.В. Муштавинская. – М.: КАРО, 2017. – 144с. – ЭБС «Лань» [Электронный ресурс] – Адрес доступа: <https://e.lanbook.com/book/164179>

#### **в) Интернет-ресурсы:**

##### *Электронные библиотечные системы:*

Электронная библиотечная система "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>

Электронная библиотечная система "Юрайт" <https://urait.ru/>

Электронная библиотечная система "Znanium" <http://znanium.com/>

Электронно-библиотечная система Университетская библиотекаONLINE <http://biblioclub.ru/>

### **8. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Обеспечивающие информационные технологии: технологии текстовой обработки, технологии работы с базами данных, мультимедиа технологии, телекоммуникационные технологии и т. д.

Функциональные информационные технологии: офисные технологии, информационные технологии в образовании и т. д.

#### ***Программное обеспечение:***

Лицензионное программное обеспечение: Операционная система Windows.

Лицензионное программное обеспечение: MicrosoftOffice.

#### ***Свободно распространяемое программное обеспечение:***

программное обеспечение LibreOffice;

программное обеспечение YandexBrowser;

программное обеспечение Paint.NET;

#### ***Профессиональные базы данных***

Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), платформа Elibrary: национальная информационно-аналитическая система. Адрес доступа: [http://elibrary.ru/project\\_risc.asp](http://elibrary.ru/project_risc.asp)

Scopus: реферативно-библиографическая база научных публикаций и цитирования. Адрес доступа: <http://www.scopus.com>

Web of Science Core Collection: реферативно-библиографическая база данных научного цитирования (аналитическая и цитатная база данных журнальных статей). Адрес доступа: <http://isiknowledge.com>

### **9. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики**

1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: (ноутбук, проектор, экран).

2. Помещения для практических и иных форм работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ННГУ.

#### **10. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по практике**

По результатам практики в форме практической подготовки студент составляет отчет о выполнении работы в соответствии с программой практики, индивидуальным заданием и рабочим графиком (планом), свидетельствующий о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, освоении профессиональных компетенций, определенных образовательной программой, с описанием решения задач практики.

Вместе с отчетом обучающийся предоставляет на кафедру оформленное предписание, индивидуальное задание и рабочий график (план).

Проверка отчетов и проведение промежуточной аттестации по практике проводятся в соответствии с графиком прохождения практики.

Отчет и характеристика рассматриваются руководителем практики.

Проведение промежуточной аттестации предполагает определение руководителем практики уровня овладения студентом практическими навыками работы и степени применения на практике полученных в период обучения теоретических знаний в соответствии с компетенциями, формирование которых предусмотрено программой практики, как на основе представленного отчета, так и с использованием оценочных материалов, предусмотренных программой практики.

<b>Формируемые компетенции</b> (код, содержание компетенции)	<b>Планируемые результаты обучения по практике, в соответствии с индикатором достижения компетенции</b>		<b>Наименование оценочного средства</b>
	<b>Индикатор достижения компетенции</b> (код, содержание индикатора)	<b>Результаты обучения по практике (дескрипторы компетенции)</b>	
<b>ПКР-3 Способен проектировать содержание и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ разного уровня и направленности в соответствующей предметной области знаний</b>	ИПКР 3.1 Знает основные подходы к проектированию содержания обучения в соответствующей предметной области в зависимости от уровня и направленности образовательных программ.	<i>Знать</i> основные подходы к проектированию содержания физико-математического образования в зависимости от уровня и направленности образовательных программ.	<i>Портфолио профессиональных достижений (дневник практики, доклад с практическими разработками по теме магистерской диссертации, самоанализ профессиональной деятельности), устный опрос</i>
	ИПКР 3.2 Умеет проектировать содержание и учебно-методические материалы в зависимости от уровня и направленности обучения в соответствующей предметной области. ИПКР 3.3 Владеет практическими навыками разработки учебно-методических материалов, обеспечивающих качественное освоение содержания учебного предмета.	<i>Уметь</i> проектировать содержание и учебно-методические материалы в зависимости от уровня и направленности обучения математике и физике	

		<i>Владеть</i> практическими навыками разработки учебно-методических материалов, обеспечивающих качественное освоение содержания математики и физики.	<i>Портфолио профессиональных достижений (дневник практики, доклад с практическими разработками по теме магистерской диссертации, самоанализ профессиональной деятельности), устный опрос</i>
<b>ПКР-2 Способен проектировать программы обучения в соответствующей предметной области (базового и углубленного уровней) на ступени среднего общего образования и программ дополнительного образования</b>	ИПКР 2.1 Знает основы теории и перспективные направления развития предметной области, методики преподавания дисциплин для формирования содержания образовательных программ (базового и углубленного уровней). ИПКР 2.2 Умеет проектировать программы обучения по дисциплине (базового и углубленного уровней). ИПКР 2.3 Владеет приемами построения программ обучения по дисциплине разного уровня и направленности, включая программы индивидуального обучения.	<i>Знать</i> основы теории и перспективные направления развития физико-математического образования, методики преподавания дисциплин для формирования содержания образовательных программ (базового и углубленного уровней).	<i>Портфолио профессиональных достижений (дневник практики, доклад с практическими разработками по теме магистерской диссертации, самоанализ профессиональной деятельности), устный опрос</i>
		<i>Уметь</i> проектировать программы обучения математике и физике (базового и углубленного уровней).	<i>Портфолио профессиональных достижений (дневник практики, доклад с практическими разработками по теме магистерской диссертации, самоанализ профессиональной деятельности), устный опрос</i>
		<i>Владеть</i> приемами построения программ обучения математике и физике разного уровня и направленности, включая программы индивидуального обучения.	<i>Портфолио профессиональных достижений (дневник практики, доклад с практическими разработками по теме магистерской диссертации, самоанализ профессиональной деятельности), устный опрос</i>
<b>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</b>	ИУК 5.1 Знает основы обеспечения различных типов коммуникации с учетом национально-этнических, конфессиональных и иных особенностей участников коммуникации; правила межкультурной коммуникации. ИУК 5.2 Умеет грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия; учитывать национально-этнические, конфессиональные и иные особенности участников коммуникации в процессе социального взаимодействия. ИУК 5.3 Владеет навыками выбора адекватной коммуникативной стратегии в зависимости от культурного контекста коммуникации и поставленных целей.	<i>Знать</i> основы обеспечения различных типов коммуникации с учетом национально-этнических, конфессиональных и иных особенностей участников коммуникации; правила межкультурной коммуникации в процессе обучения математике и физике.	<i>Портфолио профессиональных достижений (дневник практики, доклад с практическими разработками по теме магистерской диссертации, самоанализ профессиональной деятельности), устный опрос</i>
		<i>Уметь</i> грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия в процессе обучения математике и физике; учитывать национально-этнические, конфессиональные и иные особенности участников коммуникации в процессе социального взаимодействия.	<i>Портфолио профессиональных достижений (дневник практики, доклад с практическими разработками по теме магистерской диссертации, самоанализ профессиональной деятельности), устный опрос</i>

		<i>Владеть</i> навыками выбора адекватной коммуникативной стратегии в зависимости от культурного контекста коммуникации и поставленных целей в процессе обучения математике и физике	<i>Портфолио профессиональных достижений (дневник практики, доклад с практическими разработками по теме магистерской диссертации, самоанализ профессиональной деятельности), устный опрос</i>
<b>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</b>	ИУК 4.1 Знает современные коммуникативные технологии в организации академического и профессионального взаимодействия; профессиональную лексику, в том числе на иностранном языке, правила составления текстов научного и официально-делового стилей. ИУК 4.2 Умеет создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи в сфере профессиональной деятельности; представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях; осуществлять коммуникацию посредством информационно-коммуникационных технологий. ИУК 4.3 Владеет средствами и формами коммуникации в соответствии с типом коммуникации; иностранным языком в объеме, необходимом для осуществления профессиональной деятельности; современными коммуникативными технологиями.	<i>Знать</i> современные коммуникативные технологии в организации академического и профессионального взаимодействия; профессиональную лексику, в том числе на иностранном языке, правила составления текстов научного и официально-делового стилей в физико-математическом образовании.	<i>Портфолио профессиональных достижений (дневник практики, доклад с практическими разработками по теме магистерской диссертации, самоанализ профессиональной деятельности), устный опрос</i>
		<i>Уметь</i> создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи в сфере физико-математического образования; представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях; осуществлять коммуникацию посредством информационно-коммуникационных технологий в процессе обучения математике и физике	<i>Портфолио профессиональных достижений (дневник практики, доклад с практическими разработками по теме магистерской диссертации, самоанализ профессиональной деятельности), устный опрос</i>
		<i>Владеть</i> средствами и формами коммуникации в соответствии с типом коммуникации; иностранным языком в объеме, необходимом для осуществления профессиональной деятельности; современными коммуникативными технологиями в процессе обучения математике и физике.	<i>Портфолио профессиональных достижений (дневник практики, доклад с практическими разработками по теме магистерской диссертации, самоанализ профессиональной деятельности), устный опрос</i>

### Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Индикаторы компетенции	ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ			
	2 - неудовлетворительно	3 - удовлетвори-тельно	4 - хорошо	5 - отлично
	не зачтено		Зачтено	
<b>Полнота Знаний</b>	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки при ответе на вопросы собеседования	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
<b>Наличие умений</b>	При решении стандартных задач не продемонстрированы	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные

	основные умения. Имели место грубые ошибки	задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	задачи. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами	задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.
<b>Наличие навыков (владение опытом)</b>	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
<b>Мотивация (личностное отношение)</b>	Учебная активность и мотивация слабо выражены, готовность решать поставленные задачи качественно отсутствует	Учебная активность и мотивация низкие, слабо выражены, стремление решать задачи на низком уровне качества	Учебная активность и мотивация проявляются на уровне выше среднего, демонстрируется готовность выполнять большинство поставленных задач на высоком уровне качества	Учебная активность и мотивация проявляются на высоком уровне, демонстрируется готовность выполнять все поставленные задачи на высоком уровне качества
<b>Характеристика сформированности компетенции</b>	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
<b>Уровень сформированности Компетенций</b>	Низкий	Ниже среднего	Выше среднего	Высокий
	Низкий	Достаточный		

### **Критерии итоговой оценки результатов производственной практики: технологической (проектно-технологической) практики**

Критериями оценки результатов прохождения обучающимися практики являются сформированность предусмотренных программой компонентов компетенций, т. е. полученных теоретических знаний, практических навыков и умений.

<b>Оценка</b>	<b>Уровень подготовки</b>
Отлично	Предусмотренные программой практики результаты обучения в соответствии с установленными компонентами компетенций достигнуты. Обучающийся демонстрирует высокий уровень подготовки. Обучающийся представил подробный отчет по практике (Портфолио профессиональных достижений практиканта), активно работал в течение всего периода практики. Обучающийся продемонстрировал готовность выполнять поставленные задачи на высоком уровне качества. Знает основные подходы к проектированию содержания физико-математического образования в за-

	<p>зависимости от уровня и направленности образовательных программ; знает основы теории и перспективные направления развития физико-математического образования, методики преподавания дисциплин для формирования содержания образовательных программ (базового и углубленного уровней); знает основы обеспечения различных типов коммуникации с учетом национально-этнических, конфессиональных и иных особенностей участников коммуникации; знает правила межкультурной коммуникации в процессе обучения математике и физике; знает современные коммуникативные технологии в организации академического и профессионального взаимодействия; знает профессиональную лексику, в том числе на иностранном языке, правила составления текстов научного и официально-делового стилей в физико-математическом образовании. Умеет проектировать содержание и учебно-методические материалы в зависимости от уровня и направленности обучения математике и физике; умеет проектировать программы обучения математике и физике (базового и углубленного уровней); умеет грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия в процессе обучения математике и физике; умеет учитывать национально-этнические, конфессиональные и иные особенности участников коммуникации в процессе социального взаимодействия; умеет создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи в сфере физико-математического образования; умеет представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях; умеет осуществлять коммуникацию посредством информационно-коммуникационных технологий в процессе обучения математике и физике. Владеет практическими навыками разработки учебно-методических материалов, обеспечивающих качественное освоение содержания математики и физики; владеет приемами построения программ обучения математике и физике разного уровня и направленности, включая программы индивидуального обучения; владеет навыками выбора адекватной коммуникативной стратегии в зависимости от культурного контекста коммуникации и поставленных целей в процессе обучения математике и физике; владеет средствами и формами коммуникации в соответствии с типом коммуникации; владеет иностранным языком в объеме, необходимом для осуществления профессиональной деятельности; владеет современными коммуникативными технологиями в процессе обучения математике и физике.</p>
Хорошо	<p>Предусмотренные программой практики результаты обучения в соответствии с установленными компонентами компетенций достигнуты практически полностью. Обучающийся демонстрирует в целом хорошую подготовку, но при подготовке отчета по практике и проведении собеседования допускает заметные ошибки или недочеты. Обучающийся активно работал в течение всего периода практики. Знает основные подходы к проектированию содержания физико-математического образования в зависимости от уровня и направленности образовательных программ; знает основы теории и перспективные направления развития физико-математического образования, методики преподавания дисциплин для формирования содержания образовательных программ (базового и углубленного уровней); знает основы обеспечения различных типов коммуникации с учетом национально-этнических, конфессиональных и иных особенностей участников коммуникации; знает правила межкультурной коммуникации в процессе</p>

	<p>обучения математике и физике; знает современные коммуникативные технологии в организации академического и профессионального взаимодействия; знает профессиональную лексику, в том числе на иностранном языке, правила составления текстов научного и официально-делового стилей в физико-математическом образовании. Умеет проектировать содержание и учебно-методические материалы в зависимости от уровня и направленности обучения математике и физике; умеет проектировать программы обучения математике и физике (базового и углубленного уровней); умеет грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия в процессе обучения математике и физике; умеет учитывать национально-этнические, конфессиональные и иные особенности участников коммуникации в процессе социального взаимодействия; умеет создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи в сфере физико-математического образования; умеет представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях; умеет осуществлять коммуникацию посредством информационно-коммуникационных технологий в процессе обучения математике и физике. Владеет практическими навыками разработки учебно-методических материалов, обеспечивающих качественное освоение содержания математики и физики; владеет приемами построения программ обучения математике и физике разного уровня и направленности, включая программы индивидуального обучения; владеет навыками выбора адекватной коммуникативной стратегии в зависимости от культурного контекста коммуникации и поставленных целей в процессе обучения математике и физике; владеет средствами и формами коммуникации в соответствии с типом коммуникации; владеет иностранным языком в объеме, необходимом для осуществления профессиональной деятельности; владеет современными коммуникативными технологиями в процессе обучения математике и физике.</p>
Удовлетворительно	<p>Предусмотренные программой практики результаты обучения в соответствии с установленными компонентами компетенций в целом достигнуты, но имеются явные недочеты в демонстрации умений и навыков (проектировать содержание и учебно-методические материалы в зависимости от уровня и направленности обучения математике и физике; проектировать программы обучения математике и физике (базового и углубленного уровней); грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия в процессе обучения математике и физике; учитывать национально-этнические, конфессиональные и иные особенности участников коммуникации в процессе социального взаимодействия; создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи в сфере физико-математического образования; представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях; осуществлять коммуникацию посредством информационно-коммуникационных технологий в процессе обучения математике и физике). Обучающийся показывает минимальный уровень теоретических знаний, делает существенные ошибки при выполнении индивидуального задания, но при ответах на наводящие вопросы во время собеседования, может правильно сориентироваться и в общих чертах дать правильный ответ. Обучающийся имел пропуски в течение периода практики.</p>

Неудовлетворительно	<p>Предусмотренные программой практики результаты обучения в соответствии с установленными компонентами компетенций в целом не достигнуты, обучающийся не представил своевременно /представил недостоверный отчет по практике, пропустил большую часть времени, отведенного на прохождение практики. Слабые или полностью отсутствуют знания основных подходов к проектированию содержания физико-математического образования в зависимости от уровня и направленности образовательных программ; знания основ теорий и перспективных направлений развития физико-математического образования, методики преподавания дисциплин для формирования содержания образовательных программ (базового и углубленного уровней); знания основ обеспечения различных типов коммуникации с учетом национально-этнических, конфессиональных и иных особенностей участников коммуникации; знания правила межкультурной коммуникации в процессе обучения математике и физике; знания современных коммуникативных технологий в организации академического и профессионального взаимодействия; знания профессиональной лексики, в том числе на иностранном языке, правил составления текстов научного и официально-делового стилей в физико-математическом образовании. Имеются явные недочеты в демонстрации умений и навыков (проектировать содержание и учебно-методические материалы в зависимости от уровня и направленности обучения математике и физике; проектировать программы обучения математике и физике (базового и углубленного уровней); грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия в процессе обучения математике и физике; учитывать национально-этнические, конфессиональные и иные особенности участников коммуникации в процессе социального взаимодействия; создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи в сфере физико-математического образования; представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях; осуществлять коммуникацию посредством информационно-коммуникационных технологий в процессе обучения математике и физике).</p>
---------------------	--

### 9.4.3. Критерии и процедуры оценивания результатов обучения по практике

#### Критерии оценки дневника практики

**Оценка «отлично»** - студент выполнил задания; предоставил полную отчетную документацию по данным заданиям в срок, не имеет замечаний в их выполнении; дневник аккуратно оформлен, содержание дневника полноценно отражает объем информации и практических навыков, которые изучил и приобрел студент. Студент умеет разрабатывать план, определять цель и направления для осуществления самостоятельного научного исследования и владеет технологией организации научно-исследовательской и проектной работы. Студент умеет планировать и организовывать свое время для эффективного выполнения конкретных задач с целью осуществления самостоятельного научного исследования и владеет стратегиями планирования и реализации траектории саморазвития и профессионального роста для осуществления самостоятельного научного исследования.

**Оценка «хорошо»** - студент выполнил задания, но имеет небольшие недоработки и замечания в его выполнении; дневник аккуратно оформлен, содержание дневника полноценно отражает объем информации и практических навыков, которые изучил и приобрел студент. Студент умеет разрабатывать план, определять цель и направления для осуществления самостоятельного научного исследования и владеет технологией организации научно-

исследовательской и проектной работы. Студент умеет планировать и организовывать свое время для эффективного выполнения конкретных задач с целью осуществления самостоятельного научного исследования и владеет стратегиями планирования и реализации траектории саморазвития и профессионального роста для осуществления самостоятельного научного исследования с небольшими недочетами.

**Оценка «удовлетворительно»** - студент не полностью выполнил задания и имеет значительные недоработки и замечания в его выполнении. Студент не в полной мере умеет разрабатывать план, определять цель и направления для осуществления самостоятельного научного исследования и недостаточно владеет технологией организации научно-исследовательской и проектной работы. Студент умеет планировать и организовывать свое время для эффективного выполнения конкретных задач с целью осуществления самостоятельного научного исследования, не владеет стратегиями планирования и реализации траектории саморазвития и профессионального роста для осуществления самостоятельного научного исследования.

**Оценка «неудовлетворительно»** - студент наполовину выполнил задания и имеет значительные недоработки и замечания в его выполнении. Студент не умеет разрабатывать план и определять цель и направления для осуществления самостоятельного научного исследования и недостаточно владеет технологией организации научно-исследовательской и проектной работы. Студент не умеет планировать и организовывать свое время для эффективного выполнения конкретных задач с целью осуществления самостоятельного научного исследования, не владеет стратегиями планирования и реализации траектории саморазвития и профессионального роста для осуществления самостоятельного научного исследования.

#### **Критерии оценки доклада практических разработок по теме магистерской диссертации**

**Оценка «отлично»** - доклад носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, содержательный анализ практического материала; характеризуется логичным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями; при защите работы студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные рекомендации, а во время доклада использует качественный демонстрационный материал; свободно и полно отвечает на поставленные вопросы. Студент показывает знания принципов сбора, отбора и обобщения информации для осуществления самостоятельного научного исследования. Студент умеет работать с информационными источниками и показывает умения предъявлять результаты своей научно-исследовательской деятельности на основе правил построения устного и письменного высказывания. Студент умеет осуществлять проектную, исследовательскую деятельность в области физико-математического образования и способен реализовывать научные проекты различных типов.

**Оценка «хорошо»** - доклад носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, содержательный анализ практического материала; характеризуется логичным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями; при защите работы студент показывает знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, а во время доклада использует демонстрационный материал; не вполне свободно отвечает на поставленные вопросы. Студент показывает знания принципов сбора, отбора и обобщения информации для осуществления самостоятельного научного исследования. Студент умеет работать с информационными источниками из различных, однако не в полной мере показывает умения предъявлять результаты своей научно-исследовательской деятельности на основе правил построения устного и письменного высказывания. Студент умеет осуществлять проектную, исследовательскую деятельность в области физико-математического образования, но не в полной мере способен реализовывать научные проекты различных типов.

**Оценка «удовлетворительно»** - доклад носит исследовательский характер, содержит теоретическую базу, анализ практического материала; характеризуется не всегда логичным из-

ложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями; при защите работы студент показывает знания вопросов темы, но не оперирует данными исследования, а во время доклада использует демонстрационный материал; не всегда отвечает на поставленные вопросы. Студент показывает знания принципов сбора, отбора и обобщения информации для осуществления самостоятельного научного исследования, но доклад основан не на общенаучных методах. Студент умеет работать с информационными источниками, не в полной мере показывает умения предъявлять результаты своей научно-исследовательской деятельности на основе правил построения устного и письменного высказывания. Студент умеет осуществлять проектную, исследовательскую деятельность в области физико-математического образования и способен реализовывать научные проекты различных типов не в полной мере.

**Оценка «неудовлетворительно»** - доклад не носит исследовательский характер, не содержит теоретической базы; нет содержательного анализа практического материала; отсутствует логичное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями; при защите работы студент показывает путается, не способен оперировать данными исследования, а во время доклада не использует демонстрационный материал; не отвечает на поставленные вопросы. Студент показывает незнание принципов сбора, отбора и обобщения информации для осуществления самостоятельного научного исследования. Студент не умеет работать с информационными источниками и не показывает умения предъявлять результаты своей научно-исследовательской деятельности. Студент не умеет осуществлять проектную, исследовательскую деятельность в области физико-математического образования и не способен реализовывать научные проекты различных типов.

### **Критерии оценки самоанализа профессионально деятельности**

**Оценка «отлично»** - самоанализ профессиональной деятельности содержит ответы на все поставленные вопросы в полном объеме. Материал изложен логично, приводят подтверждение своих ответов и выводов конкретными примерами. Студент умеет осуществлять рефлексию при проведении самоанализа своей деятельности во время практики. Отлично владеет навыками планирования различных мероприятий, проектов, научных исследований и т.п., а также анализа своей профессиональной деятельности и саморазвития. Самоанализ соответствует культуре оформления деловых документов.

**Оценка «хорошо»** - самоанализ профессиональной деятельности содержит ответы на все поставленные вопросы. Материал изложен логично, приводят подтверждение своих ответов и выводов конкретными примерами. Студент умеет осуществлять рефлексию при проведении самоанализа своей деятельности во время практики, но допускает ошибки. Хорошо владеет навыками планирования различных мероприятий, проектов, научных исследований и т.п., а также анализа своей профессиональной деятельности и саморазвития. Самоанализ соответствует культуре оформления деловых документов.

**Оценка «удовлетворительно»** - самоанализ профессиональной деятельности содержит ответы не на все поставленные вопросы. Материал изложен нелогично, с ошибочными выводами. Студент слабо умеет осуществлять рефлексию при проведении самоанализа своей деятельности во время практики. Плохо владеет навыками планирования различных мероприятий, проектов, научных исследований и т.п., а также анализа своей профессиональной деятельности и саморазвития. Самоанализ не соответствует культуре оформления деловых документов.

**Оценка «неудовлетворительно»** - самоанализ профессиональной деятельности не содержит ответы на поставленные вопросы. Студент не приводит подтверждение своих ответов и выводов конкретными примерами практики, имеются ошибочные сопоставления ответов и примеров. Студент не умеет осуществлять рефлексию при проведении самоанализа своей деятельности во время практики. Не владеет навыками планирования различных мероприятий, проектов, научных исследований и т.п., а также анализа своей профессиональной деятельности и саморазвития. Самоанализ не соответствует культуре оформления деловых документов.

### **Критерии оценки устного опроса**

**Оценка «отлично»** – ответ полный и правильный, на основании изученной теории; материал изложен в определенной логической последовательности, грамотный научный язык; ответ самостоятельный; представлено систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала; свободное выполнение задания, предусмотренные программой практики; в ответе выявлены творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала; представлен анализ точек зрения различных авторов.

**Оценка «хорошо»** – ответ полный и правильный, на основании изученной теории; материал изложен в определенной логической последовательности при этом допущены две–три несущественные ошибки, исправленные по требованию преподавателя; полное знание учебного материала.

**Оценка «удовлетворительно»** – ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или неполный, несвязный ответ; знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и в предстоящей работе по профессии, справляющихся с выполнением заданий, предусмотренных программой практики; допущены погрешности в ответе не носящие принципиального характера.

**Оценка «неудовлетворительно»** – обнаружены пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практики заданий; ответ носит несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер.

## **10.2 Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности**

### **10.2.1. Требования к содержанию Портфолио профессиональных достижений практиканта**

Титульный лист.

Разработка проекта по дисциплинам естественнонаучного цикла.

Проект рабочей программы по курсам физики, биологии, географии и химии.

Презентация к проекту рабочей программы по курсам физики, биологии, географии и химии.

Самоанализ урока (занятия) с применением современных технологий.

Технологическая карта урока по физике, биологии, географии и химии и занятия для бакалавров.

Самоанализ профессиональной деятельности

### **10.2.2. Задания для промежуточной аттестации**

#### **Задания для оценки сформированности компетенции УК-2**

1. Создайте проект по курсам физики, биологии, географии и химии.
2. Разработайте презентацию проекта по курсам физики, биологии, географии и химии.
3. Разработайте презентацию публичного выступления по разработанным проектам по одной из естественнонаучных дисциплин.

#### **Задания для оценки сформированности компетенции ПКР-3**

4. Создайте проект рабочей программы по курсам физики, биологии, географии и химии.
5. Разработайте презентацию программы, демонстрируя навыки публичного выступления.
6. Разработайте технологическую карту урока по физике, биологии, географии и химии с применением современных технологий.
7. Разработайте технологическую карту занятия по одной из естественнонаучных дисциплин для бакалавров с применением современных технологий.

#### **Задания для оценки сформированности компетенции ПКР-4**

1. При создании проекта рабочей программы по курсам физики, биологии, географии и химии используйте оптимальные методики, технологии и приемы обучения.
2. Представьте результаты работы над программой в виде презентации на итоговой конференции по практике.
3. При разработке технологической карты урока (занятия) покажите владение современными технологиями, методиками и приемами обучения физики, биологии, географии и химии.

#### **10.2.3. Вопросы к собеседованию (устным опросам) по практике**

№	Вопрос	Код компетенции (согласно РПП)
1.	Разработать и реализовать проект по физике	УК-2
2.	Разработать и реализовать проект по биологии	УК-2
3.	Разработать и реализовать проект по географии	УК-2
4.	Разработать и реализовать проект по химии	УК-2
5.	Основные подходы к проектированию содержания обучения физики	ПКР-3
6.	Основные подходы к проектированию содержания обучения биологии.	ПКР-3
7.	Основные подходы к проектированию содержания обучения географии.	ПКР-3
8.	Основные подходы к проектированию содержания обучения химии.	ПКР-3
9.	Подходы к разработке методических моделей, современные технологии, методики и приемы обучения, применяемые в физике.	ПКР-4
10.	Подходы к разработке методических моделей, современные технологии, методики и приемы обучения, применяемые в биологии.	ПКР-4
11.	Подходы к разработке методических моделей, современные технологии, методики и приемы обучения, применяемые в географии.	ПКР-4
12.	Подходы к разработке методических моделей, современные технологии, методики и приемы обучения, применяемые в химии.	ПКР-4

Текущий контроль по практике проводится во время консультаций в соответствии с графиком и представляет собой контроль хода выполнения индивидуального задания. Формы контроля – устно (собеседование по выполнению заданий), письменно – проверка выполнения письменных заданий, которые входят в Портфолио профессиональных достижений практиканта.

Типовые формы документации по практике студентов представлены в действующем документе «Типовые формы документации по практике в форме практической подготовки студентов Арзамасского филиала ННГУ», размещенном по адресу [https://arz.unn.ru/pdf/Metod\\_all\\_all.pdf](https://arz.unn.ru/pdf/Metod_all_all.pdf)

Рабочая программа Производственной практики: Технологической (проектно-технологической) составлена в соответствии с образовательным стандартом высшего образования (ОС ННГУ) магистратура по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (приказ ННГУ от 21.06.2021 г. №348-ОД).

Авторы  
к.п.н., доцент

Артюхина М.С.

Рецензент (ы):  
д.п.н., доцент

Фролов И.В.

Программа одобрена на заседании кафедры физико-математического образования от 15.06.2021 года, протокол № 6

д.п.н., доцент

Фролов И.В.

член УМК по практике  
к.и.н., доцент

Воробьева О.В.

П.7. а) СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой

Федосеева Т.А.