

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Институт электронных и информационных систем
Кафедра общей и экспериментальной физики

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 11 7D 78 67 C2 66 A3 34 B2 CE 4F 9A FD E9 38 84 E5 28 4A 09
Владелец: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Новгородский государственный университет
имени Ярослава Мудрого»
Действителен: с 08.07.2021 до 08.10.2022



20 21 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

по направлению подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
направленность (профиль) Физика и информатика

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела обеспечения
деятельности ИЭИС

И.И. Зинин Лисуха П.В.
« 03 » 06 20 21 г.

Разработал

Доцент кафедры общей и экспериментальной
физики

Ариас Е.А. Ариас
« 26 » 05 20 21 г.

Принято на заседании кафедры

Протокол № 8 от « 03 » 06
20 21 г.

Заведующий кафедрой

В.В. Гаврушко В.В. Гаврушко
« 02 » 06 20 21 г.

1 Типы практики, их трудоемкость и формируемые компетенции.

1 Виды практик и их трудоемкость.

Производственная практика входит в Блок 2 «Практика» по ФГОС ВО направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки).

В соответствии с разработанной основной профессиональной образовательной программой (далее – ОПОП) направленности (профиля) Физика и информатика указанный вид практики включает типы практик, представленные в Таблице 1.

Обучающиеся направляются на практику приказом по университету, составленным в соответствии с календарным учебным графиком, утверждаемым на конкретный учебный год. Формируемые у обучающегося компетенции по производственной практике закреплены учебным планом направления подготовки и представлены в Таблице 1.

Трудоемкость всех типов производственной практики и распределение их по семестрам установлены учебным планом направления подготовки.

Освоение Блока 2 «Практика» организуется в рамках практической подготовки в соответствии с Положением «О практической подготовке обучающихся федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого».

Практическая подготовка может быть организована:

1) непосредственно в организации, осуществляющей образовательную деятельность, в том числе в структурном подразделении образовательной организации, предназначенном для проведения практической подготовки;

2) в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Организация освоения Блока 2 «Практика» для лиц с ограниченными возможностями здоровья проводится в соответствии с Положением НовГУ «Об организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

Таблица 1 – Типы производственной практики, способы их проведения, трудоемкость практики, формируемые у обучающегося компетенции и запланированные результаты обучения по практике

№ п/п	Типы практики (по учебному плану)	Способ проведения	Объем практики (зач.ед/нед.)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Практика педагогическая по физике	стационарная	9/6	ПК-1. Способен осваивать математические методы, необходимые в преподавании физики и информатики	ПК-1.1 Знает основное содержание различных разделов высшей математики; ПК-1.2 Умеет применять знания по математике для решения задач физики и информатики; ПК-1.3 Владеет методами самостоятельного изучения и применения математики для организации обучения физике и информатике учащихся разного уровня основного, общего среднего, профессионального и дополнительного образования
				ПК-2. Способен изучать и применять знания по общей и экспериментальной физике, необходимые при организации обучения учащихся на уровне основного, общего среднего и дополнительного образования	ПК-2.1 Знает законы всех разделов общей и экспериментальной физики; ПК-2.2 Умеет использовать знания общей и экспериментальной физики при организации обучения учащихся разного уровня подготовки; ПК-2.3 Владеет методами углубления и совершенствования своих знаний по общей и экспериментальной физике и использовать их для оптимизации учебного процесса
				ПК-3. Способен квалифицированно работать с оборудованием физического демонстрационного эксперимента и	ПК-3.1 Знает устройство и принцип работы физического оборудования; ПК-3.2 Умеет использовать различное

				лабораторных работ по физике	физическое оборудование для постановки демонстрационного эксперимента, для проведения лабораторных работ и физического практикума; ПК-3.3 Владеет правилами обращения с физическим оборудованием и правилами его хранения и использования в соответствии паспортными требованиями приборов
				ПК-4. Способен решать задачи разного вида (качественные, количественные, экспериментальные) и использовать их в преподавании физики в учебных заведениях разного вида	ПК-4.1 Знает структуру задач разного вида и разные подходы к решению задач; ПК-4.2 Умеет решать физические задачи и использовать решения для углубленного понимания законов физики; ПК-4.3 Владеет методами объяснения решений задач для учащихся разных учебных заведений и разного уровня подготовки
				ПК-5. Способен осваивать и применять в учебном процессе концептуально – теоретическое представление законов физики	ПК-5.1 Знает основные законы теоретической физики и их роль в понимании законов общей и экспериментальной физики; ПК-5.2 Умеет использовать знания теоретической физики для подготовки методических пособий по организации подготовки учащихся к сдаче государственной итоговой аттестации; ПК-5.3 Владеет на основе знаний теоретической физики методами

					организации изучения физики в профильных классах
				ПК-6. Способен использовать знания по методике преподавания дисциплины для построения учебных курсов для учащихся разного уровня и в различных учебных заведениях	ПК-6.1 Знает основные понятия, принципы и методы методики преподавания дисциплин с учетом их особенностей; ПК-6.2 Умеет использовать знания по методике преподавания профильных дисциплин для планирования учебного процесса в учебных заведениях разного вида с учетом особенностей учащихся; ПК-6.3 Владеет технологией применения методики преподавания профильных дисциплин для подготовки методических пособий
				ПК-7. Способен осваивать и применять в организации учебного процесса знания по информатике и программированию	ПК-7.1 Знает основные понятия и структуру информатики и методов программирования ПК-7.2 Умеет применять знания по информатике и методам программирования при организации учебного процесса в начальной, основной и общей средней школе; ПК-7.3 Владеет методами совершенствования своих знаний в области информатики и программирования для совершенствования содержания учебного процесса по дисциплине
				ПК-8. Способен обеспечить преподавание астрономии в основной средней школе и в профильных классах	ПК-8.1 Знает характеристики астрономических объектов; ПК-8.2 Умеет применять знания по астрономии для организации астрономических наблюдений и

					внеклассной работы по астрономии; ПК-8.3 Владеет способами изучения астрономических объектов с применением Интернет- планетариев и других средств Интернета
				ПК-9. Способен использовать знания по электротехнике для организации школьных физических кабинетов и лабораторий	ПК-9.1 Знает основные законы электротехники и радиотехники; ПК-9.2 Умеет использовать знание законов по электротехнике и радиотехнике для организации физических лабораторий и кабинетов; ПК-9.3 Владеет методами организации кружковой работы на основе знаний по электротехнике и радиотехнике
2	Научно-исследовательская работа	стационарная	3/2	ПК-1. Способен осваивать математические методы, необходимые в преподавании физики и информатики	ПК-1.1 Знает основное содержание различных разделов высшей математики; ПК-1.2 Умеет применять знания по математике для решения задач физики и информатики; ПК-1.3 Владеет методами самостоятельного изучения и применения математики для организации обучения физике и информатике учащихся разного уровня основного, общего среднего, профессионального и дополнительного образования
				ПК-2. Способен изучать и применять знания по общей и экспериментальной физике, необходимые при организации обучения учащихся на уровне основного, общего среднего и	ПК-2.1 Знает законы всех разделов общей и экспериментальной физики; ПК-2.2 Умеет использовать знания общей и экспериментальной физики при организации обучения учащихся

				дополнительного образования	разного уровня подготовки; ПК-2.3 Владеет методами углубления и совершенствования своих знаний по общей и экспериментальной физике и использовать их для оптимизации учебного процесса
				ПК-3. Способен квалифицированно работать с оборудованием физического демонстрационного эксперимента и лабораторных работ по физике	ПК-3.1 Знает устройство и принцип работы физического оборудования; ПК-3.2 Умеет использовать различное физическое оборудование для постановки демонстрационного эксперимента, для проведения лабораторных работ и физического практикума; ПК-3.3 Владеет правилами обращения с физическим оборудованием и правилами его хранения и использования в соответствии паспортными требованиями приборов
				ПК-4. Способен решать задачи разного вида (качественные, количественные, экспериментальные) и использовать их в преподавании физики в учебных заведениях разного вида	ПК-4.1 Знает структуру задач разного вида и разные подходы к решению задач; ПК-4.2 Умеет решать физические задачи и использовать решения для углубленного понимания законов физики; ПК-4.3 Владеет методами объяснения решений задач для учащихся разных учебных заведений и разного уровня подготовки
				ПК-5. Способен осваивать и применять в учебном процессе концептуально –	ПК-5.1 Знает основные законы теоретической физики и их роль в

				теоретическое представление законов физики	понимании законов общей и экспериментальной физики; ПК-5.2 Умеет использовать знания теоретической физики для подготовки методических пособий по организации подготовки учащихся к сдаче государственной итоговой аттестации; ПК-5.3 Владеет на основе знаний теоретической физики методами организации изучения физики в профильных классах
				ПК-6. Способен использовать знания по методике преподавания дисциплины для построения учебных курсов для учащихся разного уровня и в различных учебных заведениях	ПК-6.1 Знает основные понятия, принципы и методы методики преподавания дисциплин с учетом их особенностей; ПК-6.2 Умеет использовать знания по методике преподавания профильных дисциплин для планирования учебного процесса в учебных заведениях разного вида с учетом особенностей учащихся; ПК-6.3 Владеет технологией применения методики преподавания профильных дисциплин для подготовки методических пособий
				ПК-7. Способен осваивать и применять в организации учебного процесса знания по информатике и программированию	ПК-7.1 Знает основные понятия и структуру информатики и методов программирования ПК-7.2 Умеет применять знания по информатике и методам программирования при организации учебного процесса в начальной, основной и общей средней школе;

					ПК-7.3 Владеет методами совершенствования своих знаний в области информатики и программирования для совершенствования содержания учебного процесса по дисциплине
				ПК-8. Способен обеспечить преподавание астрономии в основной средней школе и в профильных классах	ПК-8.1 Знает характеристики астрономических объектов; ПК-8.2 Умеет применять знания по астрономии для организации астрономических наблюдений и внеклассной работы по астрономии; ПК-8.3 Владеет способами изучения астрономических объектов с применением Интернет- планетариев и других средств Интернета
				ПК-9. Способен использовать знания по электротехнике для организации школьных физических кабинетов и лабораторий	ПК-9.1 Знает основные законы электротехники и радиотехники; ПК-9.2 Умеет использовать знание законов по электротехнике и радиотехнике для организации физических лабораторий и кабинетов; ПК-9.3 Владеет методами организации кружковой работы на основе знаний по электротехнике и радиотехнике
3	Практика педагогическая по физике и астрономии	стационарная	9/6	ПК-1. Способен осваивать математические методы, необходимые в преподавании физики и информатики	ПК-1.1 Знает основное содержание различных разделов высшей математики; ПК-1.2 Умеет применять знания по математике для решения задач физики и

					информатики; ПК-1.3 Владеет методами самостоятельного изучения и применения математики для организации обучения физике и информатике учащихся разного уровня основного, общего среднего, профессионального и дополнительного образования
				ПК-2. Способен изучать и применять знания по общей и экспериментальной физике, необходимые при организации обучения учащихся на уровне основного, общего среднего и дополнительного образования	ПК-2.1 Знает законы всех разделов общей и экспериментальной физики; ПК-2.2 Умеет использовать знания общей и экспериментальной физики при организации обучения учащихся разного уровня подготовки; ПК-2.3 Владеет методами углубления и совершенствования своих знаний по общей и экспериментальной физике и использовать их для оптимизации учебного процесса
				ПК-3. Способен квалифицированно работать с оборудованием физического демонстрационного эксперимента и лабораторных работ по физике	ПК-3.1 Знает устройство и принцип работы физического оборудования; ПК-3.2 Умеет использовать различное физическое оборудование для постановки демонстрационного эксперимента, для проведения лабораторных работ и физического практикума; ПК-3.3 Владеет правилами обращения с физическим оборудованием и правилами его хранения и использования в соответствии паспортными требованиями приборов

				ПК-4. Способен решать задачи разного вида (качественные, количественные, экспериментальные) и использовать их в преподавании физики в учебных заведениях разного вида	ПК-4.1 Знает структуру задач разного вида и разные подходы к решению задач; ПК-4.2 Умеет решать физические задачи и использовать решения для углубленного понимания законов физики; ПК-4.3 Владеет методами объяснения решений задач для учащихся разных учебных заведений и разного уровня подготовки
				ПК-5. Способен осваивать и применять в учебном процессе концептуально – теоретическое представление законов физики	ПК-5.1 Знает основные законы теоретической физики и их роль в понимании законов общей и экспериментальной физики; ПК-5.2 Умеет использовать знания теоретической физики для подготовки методических пособий по организации подготовки учащихся к сдаче государственной итоговой аттестации; ПК-5.3 Владеет на основе знаний теоретической физики методами организации изучения физики в профильных классах
				ПК-6. Способен использовать знания по методике преподавания дисциплины для построения учебных курсов для учащихся разного уровня и в различных учебных заведениях	ПК-6.1 Знает основные понятия, принципы и методы методики преподавания дисциплин с учетом их особенностей; ПК-6.2 Умеет использовать знания по методике преподавания профильных дисциплин для планирования учебного процесса в учебных заведениях разного вида с учетом особенностей учащихся; ПК-6.3 Владеет технологией

					применения методики преподавания профильных дисциплин для подготовки методических пособий
				ПК-7. Способен осваивать и применять в организации учебного процесса знания по информатике и программированию	ПК-7.1 Знает основные понятия и структуру информатики и методов программирования ПК-7.2 Умеет применять знания по информатике и методам программирования при организации учебного процесса в начальной, основной и общей средней школе; ПК-7.3 Владеет методами совершенствования своих знаний в области информатики и программирования для совершенствования содержания учебного процесса по дисциплине
				ПК-8. Способен обеспечить преподавание астрономии в основной средней школе и в профильных классах	ПК-8.1 Знает характеристики астрономических объектов; ПК-8.2 Умеет применять знания по астрономии для организации астрономических наблюдений и внеклассной работы по астрономии; ПК-8.3 Владеет способами изучения астрономических объектов с применением Интернет- планетариев и других средств Интернета
				ПК-9. Способен использовать знания по электротехнике для организации школьных физических кабинетов и лабораторий	ПК-9.1 Знает основные законы электротехники и радиотехники; ПК-9.2 Умеет использовать знание законов по электротехнике и радиотехнике для организации физических лабораторий и кабинетов; ПК-9.3 Владеет методами организации

					кружковой работы на основе знаний по электротехнике и радиотехнике
4	Практика педагогическая по информатике	стационарная	9/6	ПК-7. Способен осваивать и применять в организации учебного процесса знания по информатике и программированию	ПК-7.1 Знает основные понятия и структуру информатики и методов программирования ПК-7.2 Умеет применять знания по информатике и методам программирования при организации учебного процесса в начальной, основной и общей средней школе; ПК-7.3 Владеет методами совершенствования своих знаний в области информатики и программирования для совершенствования содержания учебного процесса по дисциплине
				УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знать особенности систематизации информации, полученной из разных источников и методы ее критического анализа. УК-1.2. Уметь выявлять системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами, практиками и определять противоречия, возникающие в данных связях и отношениях; применять системный подход в интеллектуальной деятельности. УК-1.3. Владеть навыками анализа и синтеза научной информации; навыками логической аргументации выводов и суждений в решении профессиональных задач.
5	Практика	стационарная	3/2	ПК-1. Способен осваивать	ПК-1.1 Знает основное содержание

	преддипломная			математические методы, необходимые в преподавании физики и информатики	различных разделов высшей математики; ПК-1.2 Умеет применять знания по математике для решения задач физики и информатики; ПК-1.3 Владеет методами самостоятельного изучения и применения математики для организации обучения физике и информатике учащихся разного уровня основного, общего среднего, профессионального и дополнительного образования
				ПК-2. Способен изучать и применять знания по общей и экспериментальной физике, необходимые при организации обучения учащихся на уровне основного, общего среднего и дополнительного образования	ПК-2.1 Знает законы всех разделов общей и экспериментальной физики; ПК-2.2 Умеет использовать знания общей и экспериментальной физики при организации обучения учащихся разного уровня подготовки; ПК-2.3 Владеет методами углубления и совершенствования своих знаний по общей и экспериментальной физике и использовать их для оптимизации учебного процесса
				ПК-3. Способен квалифицированно работать с оборудованием физического демонстрационного эксперимента и лабораторных работ по физике	ПК-3.1 Знает устройство и принцип работы физического оборудования; ПК-3.2 Умеет использовать различное физическое оборудование для постановки демонстрационного эксперимента, для проведения лабораторных работ и физического практикума; ПК-3.3 Владеет правилами обращения с физическим

					оборудованием и правилами его хранения и использования в соответствии паспортными требованиями приборов
				ПК-4. Способен решать задачи разного вида (качественные, количественные, экспериментальные) и использовать их в преподавании физики в учебных заведениях разного вида	ПК-4.1 Знает структуру задач разного вида и разные подходы к решению задач; ПК-4.2 Умеет решать физические задачи и использовать решения для углубленного понимания законов физики; ПК-4.3 Владеет методами объяснения решений задач для учащихся разных учебных заведений и разного уровня подготовки
				ПК-5. Способен осваивать и применять в учебном процессе концептуально – теоретическое представление законов физики	ПК-5.1 Знает основные законы теоретической физики и их роль в понимании законов общей и экспериментальной физики; ПК-5.2 Умеет использовать знания теоретической физики для подготовки методических пособий по организации подготовки учащихся к сдаче государственной итоговой аттестации; ПК-5.3 Владеет на основе знаний теоретической физики методами организации изучения физики в профильных классах
				ПК-6. Способен использовать знания по методике преподавания дисциплины для построения учебных курсов для	ПК-6.1 Знает основные понятия, принципы и методы методики преподавания дисциплин с учетом их

				учащихся разного уровня и в различных учебных заведениях	особенностей; ПК-6.2 Умеет использовать знания по методике преподавания профильных дисциплин для планирования учебного процесса в учебных заведениях разного вида с учетом особенностей учащихся; ПК-6.3 Владеет технологией применения методики преподавания профильных дисциплин для подготовки методических пособий
				ПК-7. Способен осваивать и применять в организации учебного процесса знания по информатике и программированию	ПК-7.1 Знает основные понятия и структуру информатики и методов программирования ПК-7.2 Умеет применять знания по информатике и методам программирования при организации учебного процесса в начальной, основной и общей средней школе; ПК-7.3 Владеет методами совершенствования своих знаний в области информатики и программирования для совершенствования содержания учебного процесса по дисциплине
				ПК-8. Способен обеспечить преподавание астрономии в основной средней школе и в профильных классах	ПК-8.1 Знает характеристики астрономических объектов; ПК-8.2 Умеет применять знания по астрономии для организации астрономических наблюдений и внеклассной работы по астрономии; ПК-8.3 Владеет способами

					изучения астрономических объектов с применением Интернет- планетариев и других средств Интернета
				ПК-9. Способен использовать знания по электротехнике для организации школьных физических кабинетов и лабораторий	ПК-9.1 Знает основные законы электротехники и радиотехники; ПК-9.2 Умеет использовать знание законов по электротехнике и радиотехнике для организации физических лабораторий и кабинетов; ПК-9.3 Владеет методами организации кружковой работы на основе знаний по электротехнике и радиотехнике
	Итого		33/22		

2 Структура и содержание производственной практики

2.1 Структура производственной практики

2.1.1 Практика педагогическая по физике

Цель практики: Формирование компетенций, обеспечивающих профессиональные знания, умения и навыки работы учителя физики в основной школе.

Задачи практики:

- приобретение практических навыков по организации учебного процесса по физике в основной школе;
- приобретение практических навыков по использованию различных методов, приёмов, средств и форм обучения физике в основной школе;
- приобретение практических навыков по применению демонстрационного и лабораторного оборудования при обучении физике в основной школе
- знакомство с возможностями использования компьютерных технологий на уроках физики и во внеклассной работе в основной школе;
- знакомство с порядком оформления школьной документации;
- знакомство с особенностями работы классного руководителя в основной школе

Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование с двумя профилями подготовки Профили Физика и информатика под кодом Б2.У.1.1

Взаимосвязь с другими дисциплинами

Практика связана с дисциплинами психолого-педагогического и методического циклов учебного плана: История педагогики и образования, Психология, Психологические основы педагогической деятельности, Методика обучения физике и техника решения задач и учебной практикой: Практикой по решению физических задач, практикой по обработке экспериментальных данных, практикой по информатике.

Место и время проведения практики

Основным местом проведения практики являются школы города Великий Новгород, с которыми заключён договор о сотрудничестве. Местом прохождения практики может быть школа города Великий Новгород или Новгородской области, которая вовремя сделала заявку на прохождение на её базе практики определённым студентом.

Практика проводится в 8 семестре.

2.1.2 Научно-исследовательская работа

Цель практики: формирование компетенций для проведения научных и методических исследований в области физики и методики преподавания физики.

Задачи практики:

- знакомство с основными этапами научно-исследовательской деятельности;
- знакомство с принципами подбора и анализа литературы по проблеме исследования;
- знакомство с видами научных экспериментов в научных и методических исследованиях и требованиями к проведению эксперимента;
- формирование умения обосновывать новизну и актуальность исследования, раскрывать его практическую значимость;
- формирование умения ставить цели и задачи исследования, составлять план исследования, осуществлять исследование согласно намеченному плану, анализировать ход исследования;
- формирование умения логически верно, чётко и грамотно раскрывать суть исследования и представлять его результаты;
- приобретение опыта проведения констатирующего эксперимента;

- приобретение опыта оформления результатов исследования в электронном виде;
- приобретение опыта проверки полученных результатов на плагиат.

Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование с двумя профилями подготовки Профили Физика и информатика под кодом Б2.У.1.2.

Взаимосвязь с другими дисциплинами

Практика связана с дисциплинами физико–математического и методического циклов учебного плана: Основы физики, Механика, Молекулярная физика и термодинамика, электричество и магнетизм, Оптика, Физика атома, ядра и элементарных частиц, Классическая механика, Электродинамика, статистическая физика и термодинамика, Квантовая механика, дисциплины математического цикла, Методика обучения физике и техника решения задач и учебной практикой: Практикой по решению задач по физике, педагогическими практиками.

Место и время проведения практики

Основным местом проведения практики является Новгородский государственный университет. Практика проводится в распределённом режиме на базе аудиторий, лабораторий и кабинетов кафедр общей и экспериментальной физики и кафедры информационных технологий и систем в 9 семестре.

2.2.3 Практика педагогическая по физике и астрономии.

Цель практики: Формирование компетенций, обеспечивающих профессиональные знания, умения и навыки работы учителя физики в средней школе.

Задачи практики:

- приобретение практических навыков по организации учебного процесса по физике и астрономии в средней школе;
- приобретение практических навыков по использованию различных методов, приёмов, средств и форм обучения физике и астрономии в средней школе;
- приобретение практических навыков по применению демонстрационного и лабораторного оборудования при обучении физике и астрономии в средней школе;
- знакомство с возможностями использования компьютерных технологий на уроках физики и астрономии и во внеклассной работе в средней школе;
- знакомство с порядком оформления школьной документации;
- знакомство с особенностями работы классного руководителя в средней школе

Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование с двумя профилями подготовки Профили Физика и информатика под кодом Б2.У.1.3.

Взаимосвязь с другими дисциплинами

Практика связана с дисциплинами психолого-педагогического и методического циклов учебного плана: История педагогики и образования, Психология, Психологические основы педагогической деятельности, Методика обучения физике и техника решения задач и учебной практикой: Практикой по решению физических задач, практикой по обработке экспериментальных данных, практикой по информатике, Практикой по научно – исследовательской работе.

Место и время проведения практики

Основным местом проведения практики являются школы города Великий Новгород, с которыми заключён договор о сотрудничестве. Местом прохождения практики может быть

школа города Великий Новгород или Новгородской области, которая вовремя сделала заявку на прохождение на её базе практики определённым студентом.

Практика проводится в 10 семестре.

2.2.4 Практика педагогическая по информатике

Цель практики:

приобретение студентами опыта профессиональной деятельности по осуществлению учебной и воспитательной работы на уроках информатики и во внеурочное время в процессе работы в качестве учителя информатики в 7, 8, 9, 10 или 11 классе.

Задачи практики:

- методическая подготовка будущего бакалавра к профессиональной деятельности в области преподавания информатики;
- методическая подготовка будущего бакалавра к осуществлению обучения и воспитания учащихся с учетом специфики преподаваемого предмета;
- развитие информационной культуры;
- приобретение знаний о сущности современных методик и технологий преподавания информатики, об их значении в современном мире, современное состояние уровня развития прикладных учебных программных средств
- приобретение практических умений, связанных с использованием компьютерных технологий на уроках информатики и во внеклассной работе.

Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование с двумя профилями подготовки Профили Физика и информатика под кодом Б2.У.1.4

Взаимосвязь с другими дисциплинами

Практика связана с дисциплинами профиля Информатика учебного плана: Теоретические основы информатики, Современные web-технологии и методы и средства защиты информации и учебной практикой: Практикой по информатике, практикой технологической (практикой по применению информационных технологий в обучении), производственной практикой: Научно-исследовательской работой.

Место и время проведения практики

Основным местом проведения практики являются школы города Великий Новгород, с которыми заключён договор о сотрудничестве. Местом прохождения практики может быть школа города Великий Новгород или Новгородской области, которая вовремя сделала заявку на прохождение на её базе практики определённым студентом.

Практика проводится в 10 семестре.

2.2.5 Практика преддипломная

Цель практики: формирование компетенций для проведения научных и методических исследований в области физики и методики преподавания физики для подготовки выпускной квалификационной работы

Задачи практики:

- углубление практических умений, связанных с проведением исследовательской работы;
- обобщение и систематизация материала для выпускной квалификационной работы;
- получение практических умений по оформлению результатов исследования в виде печатной работы;
- получение практических умений по представлению результатов работы в виде презентации.

Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана основной профессиональной образовательной программы по направлению

подготовки 44.03.05 Педагогическое образование с двумя профилями подготовки Профили Физика и информатика под кодом Б2.У.1.5

Взаимосвязь с другими дисциплинами

Практика связана с дисциплинами физико-математического и методического циклов учебного плана: Разделы математики, разделы общей и теоретической физики, Методика обучения физике и техника решения задач, учебной практикой: практикой по информатике, производственной практикой: Научно-исследовательской работой.

Место и время проведения практики

Основным местом проведения практики является Новгородский государственный университет. Практика проводится на базе лабораторий, аудиторий и кабинетов кафедры общей и экспериментальной физики и кафедры информационных технологий и систем в 10 семестре.

2.2Содержание производственной практики

Содержание производственной практики представлено в Таблице 2.

Таблица 2 – Содержание практик

	Наименование раздела (этапа) практики	Вид работ
Практика педагогическая по физике		
1.	Организационное собрание	лекция по целям, задачам и содержанию практики
2.	Получение задания на практику	работа в качестве учителя физики основной школе
3.	Вводный инструктаж	обзорная лекция по методике организации разных видов занятий по физике в основной школе
	Выполнение индивидуальных заданий	проведение уроков по физике в основной школе, проведение внеклассных мероприятий, работа помощником классного руководителя
5.	Оформление и защита отчета	оформление отчета по итогам практики, предоставление материалов по каждому виду деятельности в процессе практики
6.	Промежуточная аттестация	дифференцированный зачет
Научно-исследовательская работа		
1.	Организационное собрание	лекция по целям и задачам практики
2.	Получение задания на практику	выбор научных или методических тем исследования
3.	Вводный инструктаж	этапы проведения исследования, требования к их проведению и оформлению результатов
4.	Выполнение индивидуальных заданий	анализ литературы, постановка целей, разработка плана, работа по плану
5.	Оформление и защита отчета	оформление результатов исследования, анализ проведённой работы
6.	Промежуточная аттестация	дифференцированный зачет

Практика педагогическая по физике и астрономии		
1.	Организационное собрание	лекция по целям, задачам и содержанию практики
2.	Получение задания на практику	работа в качестве учителя физики и астрономии в средней школе
3.	Вводный инструктаж	обзорная лекция по методике организации разных видов занятий по физике и астрономии в средней школе
4.	Выполнение индивидуальных заданий	проведение уроков по физике и астрономии в средней школе, проведение внеклассных мероприятий, работа классным руководителем
5.	Оформление и защита отчета	оформление отчета по итогам практики, предоставление материалов по каждому виду деятельности в процессе практики
6.	Промежуточная аттестация	дифференцированный зачет
Практика педагогическая по информатике		
1.	Организационное собрание	лекция по целям, задачам и содержанию практики
2.	Получение задания на практику	работа в качестве учителя информатики в основной и средней школе
3.	Вводный инструктаж	обзорная лекция по методике организации разных видов занятий по информатике в основной и средней школе
4.	Выполнение индивидуальных заданий	проведение уроков по информатике в основной и средней школе, проведение внеклассных мероприятий.
5.	Оформление и защита отчета	оформление отчета по итогам практики, предоставление материалов по каждому виду деятельности в процессе практики
6.	Промежуточная аттестация	дифференцированный зачет
Практика преддипломная		
1.	Организационное собрание	анализ плана работы над темой выпускной квалификационной работы
2.	Получение задания на практику	анализ проведенных исследований по теме выпускной квалификационной работы
3.	Вводный инструктаж	анализ требований к оформлению выпускной квалификационной работы
4.	Выполнение индивидуальных заданий	оформление текстов, наглядных материалов по теме выпускной квалификационной работы
5.	Оформление и защита отчета	оформление презентации и наглядных материалов для выступления на защите выпускной квалификационной работы, прохождение антиплагиата
6.	Промежуточная аттестация	дифференцированный зачет

3 Оценка качества прохождения производственной практики

Оценка качества прохождения обучающимся производственной практики проходит в рамках промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета. Необходимым

условием допуска обучающегося к дифференцированному зачету по практике является представление на кафедру отчета по практике, оформленного в соответствии с требованиями кафедры, при наличии характеристики руководителя практики от профильной организации, заверенной руководителем организации и печатью, или отзыва руководителя практики от университета, если практика проходит в университете. Контроль прохождения практики осуществляется с использованием балльно-рейтинговой системы (БРС).

4 Фонд оценочных средств производственной практики и формы отчетности

4.1 Характеристика фонда оценочных средств

Оценка качества прохождения практики осуществляется с использованием фонда оценочных средств (ФОС), разработанного в соответствии с локальными нормативными актами НовГУ. Количество баллов за каждое оценочное средство и график распределения оценочных средств отражены в Технологической карте (Приложение А).

Фонд оценочных средств производственной практики состоит из оценочных средств текущего контроля и форм отчетности по типам производственной практики.

4.2 Перечень средств текущего контроля

4.2.1. Практика производственная: практика педагогическая по физике

1. Дневник практики
2. Конспекты проведенных уроков физики в основной школе с самоанализом трех уроков
3. Записи пяти посещенных уроков по физике в разных классах основной школы с анализом трех уроков
4. Разработка внеклассного мероприятия по физике с анализом его проведения
5. Отчет о требованиях к работе в кабинете физики основной школы
6. Отчет по работе помощником классного руководителя и по работе с документацией учителя физики основной школы.

4.2.2. Практика производственная: научно-исследовательская работа

1. Обзор литературы по теме исследования;
2. Описание эксперимента или решения задачи по теме исследования;
3. Презентация по материалам исследования

4.2.3. Практика производственная: практика педагогическая по физике и астрономии

1. Дневник практики
2. Конспекты проведенных уроков физики и астрономии в средней школе с самоанализом трех уроков;
3. Записи пяти посещенных уроков по физике и астрономии в разных классах средней школы с анализом трех уроков
4. Разработка внеклассного мероприятия по физике или астрономии с анализом его проведения
5. Отчет о требованиях работы в кабинете физики и астрономии в средней школе
6. Отчет о работе классного руководителя и по работе с документацией учителя физики и астрономии средней школы

4.2.4. Практика производственная: практика педагогическая по информатике

1. Дневник практики
2. Конспекты проведенных уроков информатики в разных классах с самоанализом трех уроков
3. Записи трёх посещенных уроков по информатике в разных классах с анализом одного урока
4. Разработка внеклассного мероприятия по информатике
5. Отчет о требованиях к организации кабинетов информатики в школе.

4.2.5. Практика производственная: преддипломная практика

1. Индивидуальный план практики
2. Электронный вариант выпускной квалификационной работы
3. Презентация по материалам выпускной квалификационной работы

4.3 Перечень форм отчетности

4.3.1. Практика производственная: практика педагогическая по физике

1. Отчет студента о прохождении практики
2. Характеристика студента с оценкой его работы в качестве учителя физики в основной школе, заверенная подписью директора или завуча школы и печатью

4.3.2. Практика производственная: научно-исследовательская работа

1. Отчет студента о прохождении практики
2. Отзыв руководителя практики
3. Защита результатов проведенного исследования

4.3.3. Практика производственная: практика педагогическая по физике и астрономии

1. Отчет студента о прохождении практики.
2. Характеристика студента с оценкой его работы в качестве учителя физики и астрономии и классного руководителя, заверенная подписью директора или завуча школы и печатью.

4.3.4. Практика производственная: практика педагогическая по информатике

1. Отчет студента о прохождении практики.
2. Характеристика студента с оценкой его работы в качестве учителя информатики, заверенная подписью директора или завуча школы и печатью.

4.3.5. Практика производственная: преддипломная практика

1. Отчёт студента о прохождении практики.
2. Отзыв руководителя практики и отзыв по выполнению выпускной квалификационной работы
3. Защита результатов проведенного исследования на заседании государственной аттестационной комиссии

4.4 Методические рекомендации к использованию оценочных средств

Дневник практики должен содержать следующие разделы:

- сроки и место прохождения практики;
- описание класса, в котором студент проходил практику (количественный состав, число мальчиков и девочек, возрастная категория, есть ли дети с особенностями физического или психического развития, есть ли дети с девиантным поведением, уровень подготовленности класса по предмету и др.);
- перечень и краткое описание дел и мероприятий, проведенных в период практики в каждый из дней.

Разработка воспитательного мероприятия должна включать следующие разделы:

- детский коллектив, для которого проводилось мероприятие;
- тема мероприятия;
- место проведения;
- цель проведения;
- описание средств наглядности, дидактических материалов, компьютерных средств, которые используются при проведении мероприятия;
- план проведения мероприятия;
- сценарий мероприятия.

К разработке прилагается самоанализ проведенного мероприятия.

При проведении **логико-дидактического анализа** учебной темы необходимо:

- определить цели обучения данной теме;
- выделить знания, умения и навыки, которые должны быть прочно усвоены;

- выделить знания, умения и навыки, на которые опирается изучение темы, и при изучении которых в дальнейшем будут использоваться;
- провести логический и физико-математический анализ содержания темы;
- провести анализ задачного материала;
- определить объём учебного материала, его сложность, доступность для учащихся;
- выделить способ изложения материала в учебнике и способ изложения на уроке;
- отобрать основные средства, методы и приёмы обучения;
- определить формы контроля и оценки процесса и результата учебной деятельности.

В конспектах уроков раскрываются:

- наименование темы урока (точно по программе);
- цели урока;
- ведущие методы и приёмы обучения;
- средства обучения;
- план урока с дозировкой времени на каждый этап урока;
- описание хода урока.

Разработка внеклассного мероприятия должна содержать следующие разделы:

- тема мероприятия;
- место проведения;
- цель проведения;
- описание средств наглядности, дидактических материалов, компьютерных средств, которые используются при проведении;
- план проведения мероприятия;
- сценарий мероприятия.

К разработке прилагается самоанализ проведённого мероприятия.

В своём отчёте студент отмечает:

- место прохождения практики;
- возрастную категорию детей, с которой работал;
- обязанности на период практики;
- проведённые мероприятия;
- проблемы, с которыми столкнулся;
- выводы по практике с самооценкой проделанной работы.

В записях посещённых уроков фиксируется:

- класс;
- предмет;
- фамилия, имя, отчество учителя;
- тема урока;
- ход урока;
- краткое содержание этапов урока;
- выводы по уроку.

Средства текущего контроля предоставляются руководителю в период прохождения практики по его требованию.

Виды отчётности предоставляются на кафедру в течение трёх дней после окончания практики.

Электронный вариант выпускной квалификационной работы оформляется в соответствии с требованиями, предъявляемыми к выпускным квалификационным работам.

Виды отчётности предоставляются на кафедру в течение недели после окончания практики.

5 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики, представлен в Приложении Б.

6 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении Б.

7 Материально-техническое обеспечение практики

Практика педагогическая по физике: школы города Великий Новгород, с которыми заключён договор о сотрудничестве, либо школа города Великий Новгород или Новгородской области, которая предоставила заявку на прохождение практики определённым студентом.

Научно-исследовательская работа: Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, кафедра общей и экспериментальной физики и кафедра информационных технологий и систем.

Практика педагогическая по физике и астрономии: школы города Великий Новгород, с которыми заключён договор о сотрудничестве, либо школа города Великий Новгород или Новгородской области, которая предоставила заявку на прохождение практики определённым студентом.

Практика педагогическая по информатике: школы города Великий Новгород, с которыми заключён договор о сотрудничестве, либо школа города Великий Новгород или Новгородской области, которая предоставила заявку на прохождение практики определённым студентом.

Практика преддипломная: Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, кафедра общей и экспериментальной физики и кафедра информационных технологий и систем.

8 Порядок согласования и обновления рабочей программы

Данная рабочая программа согласована с управлением образовательной деятельностью и представителями работодателей путем оформления Листа согласования, представленного в Приложении В.

Ежегодная актуализация рабочей программы Производственной практики производится на основании Положения «Об основных профессиональных образовательных программах высшего образования – программах бакалавриата, программах специалитета, программах магистратуры на основе Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования, утвержденных с учетом профессиональных стандартов (ФГОС 3++)» путем формирования Листа актуализации рабочей программы (Приложение Г).

Приложение А
(обязательное)

Технологическая карта производственной практики

Наименование типов практик	Трудоемкость (Т)		Семестр	Оценочные средства	Максим. кол-во баллов (50хТ)
	ЗЕ	час			
1. Практика педагогическая по физике	9	324	8	Дневник практики Конспекты проведенных уроков с самоанализом трех уроков Записи пяти посещенных уроков по физике и в разных классах с анализом трех уроков Разработка внеклассного мероприятия по математике с анализом его проведения Отчёт о содержании работы классного руководителя в основной школе	450 50 250 50 50 50
2. Научно-исследовательская работа	3	108	9	Отчет по всем задачам практики знакомство с основными этапами научно-исследовательской деятельности; знакомство с принципами подбора и анализа литературы по проблеме исследования; знакомство с видами научных экспериментов в научных и методических исследованиях и требованиями к проведению эксперимента;	150 100 25 25

3. Практика педагогическая по физике и астрономии	9	324	10	Дневник практики Конспекты проведенных уроков с самоанализом трех уроков Записи пяти посещенных уроков по физике и астрономии в разных классах с анализом трех уроков Разработка внеклассного мероприятия по математике с анализом его проведения Отчёт о содержании работы классного руководителя в средней школе	450 50 250 50 50 50
4. Практика педагогическая по информатике	9	324	10	Дневник практики Конспекты проведенных уроков с самоанализом трех уроков Записи трёх посещенных уроков по информатике в разных классах с анализом одного урока Разработка внеклассного мероприятия по информатике Отчёт	450 50 250 50 50 50
5. Практика преддипломная	3	108	10	Индивидуальный план практики Электронный и текстовый вариант выпускной квалификационной работы Презентация по материалам выпускной квалификационной работы Отчёт	150 10 100 20 20

Итого:	33	1188			1650
--------	----	------	--	--	------

Общие критерии оценки качества освоения обучающимися производственной практики:

- отлично – (90-100) % от 50хТ
- хорошо – (70-89) % от 50хТ
- удовлетворительно – (50-69) % от 50хТ
- неудовлетворительно – менее 50 % от 50хТ

Критерии оценки качества освоения обучающимися производственной практики с трудоёмкостью 3 зачётных единицы в баллах:

- отлично – 135-150 баллов;
- хорошо – 105-134 баллов;
- удовлетворительно – 75-104 баллов;
- неудовлетворительно – менее 75 баллов.

Критерии оценки качества освоения обучающимися производственной практик с трудоёмкостью 9 зачётных единиц в баллах:

- отлично – 405-450 баллов;
- хорошо – 315-404 баллов;
- удовлетворительно – 225-314 баллов;
- неудовлетворительно – менее 150 баллов.

Приложение Б
(обязательное)

Карта учебно-методического обеспечения практик

1. Основная литература*

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Печатные источники		
Самойленко П. И. Теория и методика обучения физике: учебное пособие для вузов / П. И. Самойленко. - Москва : Дрофа, 2010. - 332, [3] с. : ил. - (Высшее педагогическое образование). - Библиогр.: с. 326-330. - ISBN 978-5-358-07352-4	2	
Зимняя И. А. Педагогическая психология: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по педагогическим и психологическим направлениям и специальностям - 2-е изд., доп., испр. и перераб. - Москва : Логос, 2003. - 382, [1] с. - (Учебник для XXI века). - Библиогр.: с. 368-377. - Указ.: с. 378-380. - ISBN 5-94010-018-X :	7	
Урок физики в современной школе: творческий поиск учителей : книга для учителя / составитель Э. М. Браверман ; под редакцией В. Г. Разумовского. - Москва : Просвещение, 1993. - 287, [1] с., 8 л. ил. : ил. - ISBN 5-09-003010-3	1	
Хорошавин С. А. Демонстрационный эксперимент по физике в школах и классах с углубленным изучением предмета: механика, молекулярная физика : книга для учителя. - Москва : Просвещение, 1994. - 368 с. : ил. - ISBN 5-09-004927-0	20	
Разумовский В. Г. Физика в школе. Научный метод познания и обучение. - Москва : Владос, 2004. - 463 с. : ил. - (Библиотека учителя физики). - Библиогр.: с. 443-459. - ISBN 5-691-01362-9	1	
Физика: Механика, 10 класс : учебник для углублённого изучения физики / Под редакцией Г. Я. Мякишева. - 5-е изд., стер. - Москва : Дрофа, 2002. - 495 с. : ил. - ISBN 5-7107-5314-9	1	
Мякишев Г. Я. Физика : учебник для 11 класса общеобразовательной учреждений. - 7-е изд. - Москва : Просвещение, 2000. - 254 с. : ил. - ISBN 5-09-009585-X	1	
Мякишев Г. Я. Физика : учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений. - 12-е изд. - Москва : Просвещение, 2004. - 335, [1] с. : ил. - ISBN 5-09-013164-3	1	
Рымкевич А. П. Сборник задач по физике : для 9-11 классов средней школы - 15-е изд. - Москва : Просвещение, 1994. - 224 с. : ил. - Прил. : с. 169-174. - ISBN 5-09-004973-4	1	
Лапчик М. П. Методика преподавания информатики: учеб. пособие для вузов / Под общ. ред. М. П. Лапчика. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2006. - 621, [2] с. - (Высшее профессиональное образование. Педагогические специальности). - Библиогр. в конце гл. - ISBN 5-7695-2865-6 (в пер.): 274.34.	5	
Первин Ю. А. Методика раннего обучения информатике: Учеб.-метод. пособие. - 2-е изд. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. - 288 с. : ил. - (Информатика). - Библиогр.: с. 282-286. - Прил.: с. 279-281. - ISBN 978-5-94774-814-7: 190.95.	2	

Советов Б.Я. Информационные технологии: Учеб. для вузов. - 2-е изд., стер. - М. : Высшая школа, 2005. - 262, [1]с.	8	
Коноплева И.А. Информационные технологии. - М.: Проспект, 2008. - 294, [1]с.: ил.	1	
Информатика. Базовый курс: учеб. пособие для вузов / Под ред. С.В. Симоновича. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2009. - 639с	25	
Кирюхин В.М. Методика решения задач по информатике. Международные олимпиады. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. - 600с	5	
Электронные ресурсы		
Даутова, К. В. Избранные лекции по теории и методике обучения физике в средней школе : учебное пособие / К. В. Даутова. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2006. — 112 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/42239 (дата обращения: 24.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		Лань
Ильин, И. В. Теория и методика обучения физике в средней школе. Избранные вопросы. Интерактивные учебные материалы как дидактическое средство реализации политехнической направленности обучения физике : учебное пособие / И. В. Ильин. — Пермь : ПГГПУ, 2018. — 114 с. — ISBN 978-5-85218-896-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/129496 (дата обращения: 24.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		Лань

2. Дополнительная литература

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Печатные источники		
Александрова М. А. Игровые сценарии обучения по предметам естественно-научного цикла : методическое пособие М. А. Александрова. - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. - 222, [1] с. : ил. + CD-ROM. - Библиогр.: с. 220. - ISBN 978-5-94774-502-3	2	
Бутиков Е. И. Физика в примерах и задачах : учебное пособие / Е. И. Бутиков, А. А. Быков, А. С. Кондратьев. - 2-е изд., стер. - Москва : Наука, 1983. - 464 с	2	
Бутиков Е.И. Физика : учебник : в 3 книгах Книга 1 : Механика. - Москва : Физматлит : Лаборатория Базовых Знаний ; СПб. : Невский Диалект, 2001. - 352с. : ил. - (Для углубленного изучения). - ISBN 5-9221-0110-2. - ISBN 5-9221-0107-2 :	1	
Бутиков Е.И. Физика : учебник : в 3 книгах Книга 2 : Электродинамика. Оптика. - Москва : Физматлит : Лаборатория Базовых Знаний ; СПб. : Невский Диалект, 2001. - 336с. : ил. - (Для углубленного изучения). - ISBN 5-9221-0110-2. - ISBN 5-9221-0108-0	1	

Бутиков Е.И. Физика : учебник : в 3 книгах Книга 3 : Строение и свойства вещества. - Москва : Физматлит : Лаборатория Базовых Знаний ; СПб. : Невский Диалект, 2001. - 335с. : ил. - (Для углубленного изучения). - ISBN 5-9221-0110-2. - ISBN 5-9221-0109-9 :	1	
Фирганг Е. В. Руководство к решению задач по курсу общей физики : учебное пособие для вузов / Е. В. Фирганг. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 347, [2] с. - ISBN 978-5-8114-0765-1	4	
Электронные ресурсы		
<i>Перельман, Я. И.</i> Занимательная физика. В 2 кн. Книга 1 / Я. И. Перельман. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 192 с. — (Открытая наука). — ISBN 978-5-534-07255-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/453464 (дата обращения: 24.09.2021).		Юрайт
<i>Перельман, Я. И.</i> Занимательная физика. В 2 кн. Книга 2 / Я. И. Перельман. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 242 с. — (Открытая наука). — ISBN 978-5-534-07257-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/453703 (дата обращения: 24.09.2021)		Юрайт
Современные проблемы физики и методики обучения физике в общеобразовательной и высшей школе : сборник научных трудов / под редакцией Х. Х. Абушкина, Н. Н. Хвастунова. — Саранск : МГПИ им. М.Е. Евсевьева, 2018. — 152 с. — ISBN 978-5-8156-0904-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/128966 (дата обращения: 24.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		Лань
Ларченкова, Л. А. Десять интерактивных лекций по методике обучения физике : учебно-методическое пособие / Л. А. Ларченкова. — Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2012. — 192 с. — ISBN 978-5-8064-1785-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/49995 (дата обращения: 24.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		Лань
Теория и методика обучения физике : учебное пособие / Н. Б. Гребенникова, М. П. Ланкина, О. Е. Левенко, Н. Г. Эйсмонт. — Омск : ОмГУ, 2017. — 160 с. — ISBN 978-5-7779-2126-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/101805 (дата обращения: 24.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		Лань

Таблица Б. 3 – Информационное обеспечение модуля

Наименование ресурса	Договор	Срок договора
Профессиональные базы данных		
База данных электронной библиотечной системы вуза «Электронный читальный зал-БиблиоТех» https://www.novsu.ru/dept/1114/bibliotech/	Договор № БТ-46/11 от 17.12.2014	бессрочный
Электронный каталог научной библиотеки	База собственной	бессрочный

http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/	генерации	
Национальная подписка в рамках проекта Министерства образования и науки РФ (Госзадание № 4/2017 г.) к наукометрическим БД Scopus и Web of Science https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic	регистрация (территория вуза)	2022
Информационные справочные системы		
Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru	в открытом доступе	-
Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru	в открытом доступе	-

Проверено НБ НовГУ Калинина Н.А.



Зав. кафедрой

Гаврушко В.В

« 02 »

подпись

И.О. Фамилия

20 21 г.

Приложение В
(обязательное)
Лист согласования

СОГЛАСОВАНО

Представители работодателей

Муниципальное автономное
образовательное учреждение
"Школа №36"
(наименование организации)

директор
(подпись)

С.Б. Матвеева
И.О. Фамилия
20 21 г.

Представители работодателей

Муниципальное автономное
образовательное учреждение
"СОШ №10"
(наименование организации)

директор
(подпись)

Н.А. Иванецкая
И.О. Фамилия
20 21 г.

Начальник УОД
(наименование управления)

« 18 » 06 20 21 г.

подпись

ФИО

Рабочая программа актуализирована на 20__ / 20__ учебный год.
 Протокол № ____ заседания кафедры от « ____ » _____ 20__ г.
 Разработчик: _____
 Зав. кафедрой _____

[illegible]