

Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ульяновский государственный педагогический университет
имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Факультет физико-математического и технологического образования

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической
работе

С.Н. Титов

НАНОТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

Программа модуля

основной профессиональной образовательной программы высшего
образования – программы бакалаврита по направлению подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки),
направленность (профиль) образовательной программы
Физика. Математика
(очная форма обучения)

Составитель: Алтунин К. К.,
к. ф.-м. н., доцент кафедры физики и
технических дисциплин

Рассмотрено и одобрено на заседании ученого совета факультета физико-
математического и технологического образования « 15 » мая 2024 г.,
протокол № 6

Ульяновск, 2024

1. Общая характеристика модуля

Цель освоения модуля: изучение дисциплин данного модуля направлено на освоение следующих компетенций: УК-1, УК-2.

Модуль «Нанотехнологии в образовании» объединяет дисциплины, которые направлены на развитие у обучающихся способности проектирования научно-технической деятельности по нанотехнологии в образовании с целью решения профессиональных задач.

Место модуля в ОПОП: модуль входит в вариативную часть образовательной программы. Модуль изучается в 7 семестре.

2. Структура и объем модуля: общая трудоёмкость модуля – 7 з.е.

№ п/п	Наименование дисциплин, практик	Семестр	Количество зачетных единиц	Форма контроля	Компетенции
1	Б1.В.ДВ.01.04.01 Физические основы нанотехнологий	7	2	зачет	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3
2	Б1.В.ДВ.01.04.02 Практикум решения задач олимпиады Национальной технологической инициативы	7	2	зачет	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3
3	Б1.В.ДВ.01.04.03 Нанoeлектроника в образовании	7	3	экзамен	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3
	Итого		7		УК-1, УК-2

Образовательные технологии. В образовательном процессе применяются методы проблемного, проектного обучения, исследовательской деятельности, а также личностно-ориентированные технологии. Задания для контактной и самостоятельной работы предусматривают решение задач, выполнение проектов и научно-методических работ.

Форма промежуточной аттестации по модулю – не предусмотрена. Итогом изучения модуля является совокупность результатов обучения по дисциплинам и практикам, входящим в состав учебного модуля, определяемых соответствующими оценочными средствами. Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляется в рамках реализации программ дисциплин, практик, входящих в структуру модуля.

3. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по модулю

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Главный корпус			
1	Аудитория № 407 для лабораторных и практических занятий. Лаборатория квантовой физики.	Стол демонстрационный – 12 шт; Стол преподавателя – 1 шт; Стул ученический – 32 шт; Шкаф закрытый книжный – 2 шт; Шкаф-стеллаж – 1 шт; Доска зелёная металлическая 3-х секционная – 1 шт;	Ноутбук HP 17 -f105nr * Архиватор 7-Zip, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Операционная система Windows 8.1 OEM, Гражданско-правовой договор № 0368100013815000028-

		<p>Доска -1шт; Сейф – 1 шт; Огнетушитель – 1 шт; Шкаф – 4 шт; Шторы – 9 шт; Стул искож – 2 шт. Основное оборудование: Комплект лабораторный Квантовая физика – 2 шт; Универсальный источник питания УИП-1 – 1 шт; Лазерный прибор ЛГ-56 – 1 шт; Монохроматор УМ-2 – 5 шт; Осциллограф ОСУ-10А – 1 шт; Счётчики Гейгера-Мюллера – 3 шт; Монохроматор МУМ – 1 шт. Ноутбук HP 17 -f105nr Ноутбук Lenovo IdeaPad B5070</p>	<p>0003977-02 от 27.07.2015 г., действующая лицензия. * Офисный пакет программ Microsoft OfficeStd 2013 RUS OLP NL Acdmc, Гражданско-правовой договор № 0368100013813000032-0003977-01 от 09.07.2013 г., действующая лицензия. * Программа для просмотра файлов формата DjVu WinDjView, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Программа для просмотра файлов формата PDF Adobe Reader XI, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Яндекс Браузер, свободно распространяемое программное обеспечение. * Пакет офисных программ Apache OpenOffice, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано * Медиаплеер Media Player Classic - Home Cinema открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано * Медиаплеер VLC media player открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано * Медиаплеер The KMPlayer открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано * Программа для воспроизведения звуковых файлов AIMP, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.</p> <p>Ноутбук Lenovo IdeaPad B5070 * Архиватор 7-Zip, открытое программное обеспечение, бесплатная</p>
--	--	--	---

			<p>лицензия, пролонгировано.</p> <p>* Операционная система Windows 7 Professional, Договор № 87 от 20.10.14 г., действующая лицензия.</p> <p>*Офисный пакет программ Microsoft Office ProPlus 2013. Open License: 60302891, договор № 0368100013813000050-0003977-01 от 02.10.2013 г.</p> <p>* Программа для просмотра файлов формата DjVuWinDjView, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.</p> <p>* Программа для просмотра файлов формата PDF AdobeReader XI, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.</p> <p>* Яндекс Браузер, свободно распространяемое программное обеспечение.</p> <p>* TheKMPlayer, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.</p>
2	Аудитория № 104 для лекционных занятий.	<p>Количество посадочных мест 150.</p> <p>Комплект аудиторной мебели - 1 шт.</p> <p>Стол демонстрационный – 1 шт;</p> <p>Кафедра лекционная – 1 шт.,</p> <p>Стул полумягкий – 2 шт;</p> <p>Стол компьютерный – 1 шт;</p> <p>Доска зелёная 4-х секционная – 1 шт;</p> <p>Основное оборудование:</p> <p>Комплект мультимедийного оборудования:</p> <p>Экран настенный – 1 шт;</p> <p>Доска интерактивная Promethean– 1 шт;</p> <p>Экран выдвижной Digis– 1 шт;</p> <p>Микрофон треугольный POL-2215-23327-001/ASSY.MICPOD– 1 шт;</p> <p>Монитор Samsung LS27A650D– 2 шт;</p> <p>Телевизор Samsung LE 32 8450</p>	<p>Лицензионные программы</p> <p>* Архиватор 7-Zip, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.</p> <p>* Операционная система Windows 7 Pro расширенная, договор 0368100013813000025-0003977-01 от 17.06.2013 г., действующая лицензия.</p> <p>* Офисный пакет программ Office Standard 2013 RUS OLP NL Acdmc, Open License: 62002130, договор 0368100013813000025-0003977-01 от 17.06.2013 г., действующая лицензия.</p> <p>* Программа для просмотра файлов формата DjVu WinDjView, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.</p>

		<p>С4W– 4 шт; Усилитель Promethean– 1 шт; Kramer– 4 шт; База микрофонная AKG – 1 шт; Компьютер Intel (R) Core (TM) i5-3450 CPU 3,10 GHz, 3,10 GHz – 1 шт; Источник бесперебойного питания– 1 шт; Проектор Epson – 1 шт; ВКС PolycomHDX 6000-720V – 1 шт. Мультимедийный комплекс для аудитории в составе: компьютер, проектор, акустическая система, интерактивная доска. Ин. № ВА0000005237</p>	<p>* Программа для просмотра файлов формата PDF Adobe Reader XI, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. Яндекс Браузер, свободно распространяемое программное обеспечение.</p>
3	<p>Читальный зал университета, электронная библиотека для самостоятельной подготовки</p>	<p>Ноутбук ACER Packard Bell EasyNote ENTE11HC-B9604G50MNKS – 8 шт. Ноутбук Lenovo IdeaPad B590 Intel Pentium Dual-Core B960 2.2ГГц 4G/500G/DVD-RW15.6*/Windows 7 Home – 7 шт; Ноутбук 15,6 ACER Packard Bell EasyNote ENTE11HC-B9604G50MNKS – 8 шт; Стол - 18 шт; Стол преподавателя – 1 шт; Библиотечная кафедра – 1 шт; Книжный стеллаж – 1 шт; Шкаф-стеллаж комбинированный – 5 шт; Стул Джуно – 52 шт; Стойка для рекламных материалов напольная сетчатая на 9 лотков – 3 шт; Тюль – 8 шт; Шторы коричневые – 15 шт; Шкаф пожарный ШПК-002 -1 шт; Колонны – 15 шт; Арк. стекло – 24 шт.</p>	<p>Ноутбук ACER Packard Bell EasyNote ENTE11HC-B9604G50MNKS Лицензионные программы * Архиватор 7-Zip, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Операционная система Windows 8 OEM, договор №220 от 18.03.2013 г., действующая лицензия. * Офисный пакет программ Office ProPlus 2013 RUS OLP NL Acdmc, Open License: 62176011, договор №220 от 18.03.2013 г., действующая лицензия. * Программа для просмотра файлов формата DjVu WinDjView, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Программа для просмотра файлов формата PDF Adobe Reader XI, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Яндекс Браузер, свободно распространяемое программное обеспечение. Ноутбуки Lenovo IdeaPadB590 Лицензионные программы</p>

			<p>* Архиватор 7-Zip, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.</p> <p>* Операционная система Windows 7 Pro, договор №0368100013813000050-0003977-01 от 02.10.2013 г., действующая лицензия.</p> <p>* Офисный пакет программ Office ProPlus 2013 RUS OLP NL Acdmc, Open License: 62176011, договор №220 от 18.03.2013 г., действующая лицензия.</p> <p>* Программа для просмотра файлов формата DjVu WinDjView, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.</p> <p>* Программа для просмотра файлов формата PDF Adobe Reader XI, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.</p> <p>* Яндекс Браузер, свободно распространяемое программное обеспечение.</p>
--	--	--	---

**Электронные библиотечные системы (ЭБС), с которыми сотрудничает
«УлГПУ им. И.Н. Ульянова»**

№	Название ЭБС	№, дата договора	Срок использования	Количество пользователей
1	«ЭБС ZNANIUM.COM» https://znanium.com/	договор № 836 от 23.05.2023 договор № 334 от 19.04.2024	с 01.06.2023 по 31.05.2024, с 1.06.2024 по 31.05.2025	8000
2	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (+коллекция Мультимедиа-Аудиокниги для инклюзивного образования) https://biblioclub.ru/	договор № 1362 от 14.11.2023	с 22.11.2023 по 21.11.2024	8000
3	ЭБС «ЮРАЙТ», коллекция «Легендарные книги», коллекция СПО https://urait.ru/	договор № 2816 от 27.11.2019, договор № 1304 от 24.10.2023	с 27.11.2019 с последующей пролонгацией на каждый последующий год, с 01.11.2023 по 31.10.2024	100%

4	ЭБС «Лань» коллекции (+произведения для лиц с проблемами зрения) https://e.lanbook.com/	договор № 178 от 20.03.2024	с 20.03.2024 по 20.03.2025	100%
5	ООО «Издательство Лань», Сетевой педагогический университет https://e.lanbook.com/	договор № ЭБ СПУ 1678 от 31.05.2018	с 31.05.2018 с последующей пролонгацией на каждый последующий год	100%
6	Национальная электронная библиотека https://rusneb.ru/	договор № 101/НЭБ/6623 от 25.02.2020	с 25.02.2020 по 25.02.2025 с последующей пролонгацией на следующие 5 лет	100%
7	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» ЭБС IPR SMART Доступ к произведениям НОП «Открытое педагогическое образование» (научно-образовательной платформы ЭБС) https://www.iprbookshop.ru/	соглашение № 2325 от 16.11.2021	с 16.11.2021 с последующей пролонгацией на каждый последующий год	100%
8	ООО «ИВИС» http://www.eivis.ru/	контракт № 342/2023 от 12.12.2023	с 01.01.2024 по 31.12.2024	100%
9	Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина https://www.prlib.ru/	соглашение № 24/24-с от 25.01.2024	бессрочно	100%

Лист согласования рабочей программы модуля

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки).

Рабочая программа модуля: Нанотехнологии в образовании

Составители: К. К. Алтунин. – Ульяновск: УлГПУ, 2024.

Программа составлена с учетом федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации, и в соответствии с учебным планом.

Составители:  К. К. Алтунин
(подпись)


Рабочая программа модуля одобрена на заседании кафедры физики и технических дисциплин "25" апреля 2024 г., протокол № 9(98).

Заведующий кафедрой

 В.В. Шишкарев 25.04.24
личная подпись *расшифровка подписи* *дата*

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ученого совета факультета физико-математического и технологического образования "15" мая 2024 г., протокол № 6.

И.о. декана факультета физико-математического и технологического образования

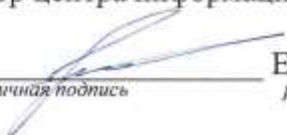
 О.И. Череватенко 17.05.24.
личная подпись *расшифровка подписи* *дата*

Рабочая программа модуля согласована с библиотекой, центром информационных технологий, административно-хозяйственным отделом.

Директор библиотеки

 Е.П. Насырова 14.05.24 г.
личная подпись *расшифровка подписи* *дата*

Директор центра информационных технологий

 Е.В. Шабанов 14.05.24 г.
личная подпись *расшифровка подписи* *дата*

Начальник административно-хозяйственного отдела

 Т.Б. Кравченко 14.05.24 г.
личная подпись *расшифровка подписи* *дата*