

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 06.06.2022 16:44:45
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»


Принято

ученым советом

университета протокол №12

от «26» мая 2021 г.

Утверждаю:



Ректор Л.Н. Скаковская
«26» мая 2021 г.

**Основная образовательная программа
высшего образования – программа подготовки
научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре**

Направление подготовки

03.06.01 Физика и астрономия

Направленность (профиль) подготовки

01.04.07 Физика конденсированного состояния

Формы обучения: очная, заочная

Квалификация –

ИССЛЕДОВАТЕЛЬ. ПРЕПОДАВАТЕЛЬ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ

2021 г.

Оглавление

Раздел 1. Общая характеристика основной образовательной программы (ООП).....	3
1.1. Нормативно-правовые документы для разработки ООП.....	3
1.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам.....	4
1.3. Направленность (профиль) ООП.....	4
1.4. Область и объекты профессиональной деятельности.....	4
1.5. Виды и задачи профессиональной деятельности	6
1.6. Планируемые результаты освоения ООП (Приложение 1)	6
1.7. Сведения о руководящих и научно-педагогических работниках.....	8
1.8. Сведения о материально-технической базе.....	12
1.9. Финансовые условия реализации ООП	20
Раздел 2. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса.....	22
2.1. Учебный план	22
2.2. Календарный учебный график	22
2.3. Рабочие программы дисциплин (или модулей) (Приложение 2)	22
Раздел 3. Практики и научные исследования (Приложение 3)	22
Раздел 4. Государственная итоговая аттестация (Приложение 4)	22
Список разработчиков и экспертов ООП	23
Обновление ООП	23
ПРИЛОЖЕНИЯ:	
Приложение 1. Карты компетенций	
Приложение 2. Рабочие программы дисциплин или модулей (с фондами оценочных средств для промежуточной аттестации)	
Приложение 3. Программы практик и научных исследований (с фондами оценочных средств для промежуточной аттестации)	
Приложение 4. Программа государственного экзамена, по педагогическому модулю образовательной программы	

Раздел 1. Общая характеристика ООП

Целью образовательной программы является создание аспирантом условий для приобретения необходимого для осуществления профессиональной деятельности уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности и подготовки к защите научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

1.1. Нормативно-правовые документы для разработки ООП

Нормативно-правовую базу разработки образовательной программы составляют:

- Федеральный закон об образовании в Российской Федерации от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ.
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО). Уровень высшего образования. Подготовка кадров высшей квалификации по направлению подготовки 03.06.01. Физика и астрономия, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «30» июля 2014 г. №867.
- Профессиональные стандарты
 - Специалист по патентоведению (Утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «22» октября 2013 г. № 570н);
 - Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам (Утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «04» марта 2014 г. №121н);
 - Паспорт научной специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния.
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 декабря 2013 г. №1259.
- Приказ Минобрнауки России от 20.07.2016 г. №884 «О значениях базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг в сфере образования и науки, молодежной политики, опеки и попечительства несовершеннолетних граждан и значений отраслевых корректирующих коэффициентов к ним».

- Приказ Минобрнауки России от 22 января 2015 г. № ДЛ-1\05вн. «Об утверждении Методических рекомендаций по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов».
- Устав ФГБОУ ВО «Тверской государственной университет».
- Нормативные документы по организации учебного процесса в Тверском государственном университете (<http://university.tversu.ru/sveden/document/>).

Образовательная деятельность осуществляется на русском языке.

1.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам

Исследователь. Преподаватель-исследователь

1.3. Направленность (профиль) ООП

01.04.07 Физика конденсированного состояния

1.4. Область и объекты профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает:

- решение проблем, требующих применения фундаментальных знаний в области физики и астрономии;
- преподавание в организациях, осуществляющих образовательную деятельность;
- Научно-исследовательская деятельность в области ИС (Ст-т. Профессиональный стандарт (ПС) «Специалист по патентоведению»);
- профессорско-преподавательский персонал университетов и других организаций высшего образования;
- технические испытания, исследования, анализ и сертификация (стандарт Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам).

Выпускник аспирантуры может осуществлять профессиональную деятельность в учебных заведениях, лабораториях, научно-исследовательских и научно-производственных центрах, институтах и предприятиях, занимающихся

теоретическое и экспериментальное исследование природы кристаллических и аморфных, неорганических и органических веществ в твердом и жидком состояниях и изменение их физических свойств при различных внешних воздействиях.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются физические системы различного масштаба и уровней организации, процессы их функционирования, физические, инженерно-физические, биофизические, физико-химические, физико-медицинские и природоохранные технологии, физическая экспертиза и мониторинг.

В соответствии с профессиональными стандартами объектами профессиональной деятельности могут являться:

1. (Ст-т «Специалист по патентоведению») Выявление актуальных научных проблем в области ИС разработка программ научных исследований в области ИС, организация их выполнения; подготовка обзоров, отчетов и научных публикаций.

2. (Ст-т «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования») Преподавание по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации.

3. (Ст-т Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам) Формирование новых направлений научных исследований и опытно-конструкторских разработок; Подготовка и осуществление повышения квалификации кадров высшей квалификации в соответствующей области знаний; Координация деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями; Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

4. (Паспорт научной специальности) Проведение научных исследований в следующих областях:

1) Теоретическое и экспериментальное изучение физической природы свойств металлов и их сплавов, неорганических и органических соединений, диэлектриков и в том числе материалов световодов как в твердом, так и в аморфном состоянии в зависимости от их химического, изотопного состава, температуры и давления.

2) Теоретическое и экспериментальное исследование физических свойств неупорядоченных неорганических и органических систем, включая классические и квантовые жидкости, стекла различной природы и дисперсные системы.

3) Изучение экспериментального состояния конденсированных веществ (сильное сжатие, ударные воздействия, изменение гравитационных полей, низкие температуры), фазовых переходов в них и их фазовые диаграммы состояния.

- 4) Теоретическое и экспериментальное исследование воздействия различных видов излучений, высокотемпературной плазмы на природу изменений физических свойств конденсированных веществ.
- 5) Разработка математических моделей построения фазовых диаграмм состояния и прогнозирование изменения физических свойств конденсированных веществ в зависимости от внешних условий их нахождения.
- 6) Разработка экспериментальных методов изучения физических свойств и создание физических основ промышленной технологии получения материалов с определенными свойствами.
- 7) Технические и технологические приложения физики конденсированного состояния.

1.5. Виды и задачи профессиональной деятельности

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

научно-исследовательская деятельность в области физики и астрономии;

преподавательская деятельность в области физики и астрономии.

1.6. Планируемые результаты освоения ООП (см. Приложение 1)

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции
Универсальные компетенции (УК):	
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

УК-5	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
Общепрофессиональные компетенции (ОПК):	
ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
ОПК-2	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
Профессиональные компетенции (ПК)	
ПК-1	способность самостоятельно ставить научные задачи в области физики и решать их с использованием современного оборудования и новейшего отечественного и зарубежного опыта
ПК-2	способность разрабатывать и описывать новые методики научно-исследовательской и/или инженерно-технологической деятельности
ПК-3	Готовностью к проведению исследований в сфере образования

1.7. Сведения о профессорско-преподавательском составе 2021-2022

№	Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу	Условия привлечения (основное место работы: штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель; по договору ГПХ)	Должность, ученая степень, ученое звание	Перечень читаемых дисциплин, практик, участие в ГИА (итоговой аттестации)	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации	Сведения о дополнительном профессиональном образовании (наименование и реквизиты документа, тема курсов, объем, место получения)	Объем учебной нагрузки по дисциплинам (модулям), практикам, ГИА	
							Контактная работа	
							количество часов	доля ставки
1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Малышкина Ольга Витальевна	штатный	Должность -профессор, ученая степень- д.ф-м.н, ученое звание- профессор	Физика конденсированного состояния; ГИА Иностранный язык	Высшее Физик. Преподаватель. Диплом доктора наук серия ДДН № 010636. Аттестат профессора серия ПР № 042391	Диплом магистра. Высшая школа экономики, 2014г. ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет" 17.11 – 28.11. 2017 «Использование сервисов электронно-образовательной среды ТвГУ» 24 часа. Удостоверение № 692405763477	10,25 1,16 0,5 (11,91)	0,02
2	Губман Борис Львович	штатный	Должность-зав. кафедрой, ученая степень-д.филос.н., ученое звание- профессор.	История и философия науки;	Высшее, история (с дополнительной специальностью английский язык), Учитель истории и обществоведения и английского языка средней школы, Диплом доктора наук серия ФС № 000635.	Удостоверение о повышении квалификации от 2015 года, ФГАОУ ДПО "Академия повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования" Удостоверение о повышении квалификации от 2017 ФГБОУ ВО года № 201-17/21 «работа преподавателя вуза в электронно-информационной среде образовательной среде	40,875	0,069

					Аттестат профессора серия ПР № 005373	образовательной организации высшего образования (36 часов) ФГБОУ ВО «Тверской государственный технический университет»		
3	Родионова Татьяна Геннадьевна	Штатный	Доцент, к.филол.н., доцент	Иностранный язык	Высшее; Английский язык и литература; Филолог. Преподаватель английского языка. Переводчик.	Удостоверение о повышении квалификации № 692407396532 от 25.05.2018, "Использование средств информационно-коммуникационных технологий в электронной информационно-образовательной среде образовательной организации высшего образования", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";	85,6 (0,132)	33 года, 8 мес.
4.	Большакова Наталья Николаевна	штатный	Должность: доцент, ученая степень: к.ф.-м.н. ученое звание: доцент	Технологии преподавания физических дисциплин в высшей школе	Высшее, физика Диплом кандидата наук серия ФМ № 008102. Аттестат доцента серия ДЦ № 002111.	ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет" 2014 год. Удостоверение о повышении квалификации № 692407397004 18.05.2018, "Работа преподавателя в электронно-образовательной среде образовательной организации", 24 часа,	8,25	0,011
5.	Самсонов Владимир Михайлович	штатный	Должность – профессор, Ученая степень - д.ф.-м.н. Ученое звание - профессор	Физика межфазных явлений/ Кристаллофизика; Руководство научно-исследовательской деятельностью и подготовкой научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Практика по получению профессиональных	Диплом доктора наук серия ДТ № 021433. Аттестат профессора серия ПР № 006108.	Удостоверение о повышении квалификации от 17.03.2017 года "Использование результатов ЕГЭ-2016 в работе экспертов в контексте развития региональной системы оценки качества образования по предмету «Физика»", ГБОУ ДПО "Тверской областной институт усовершенствования учителей" 36 часов Удостоверение о повышении квалификации № 692407396437 с 10 мая 2018 года по 25 мая 2018 года " Использование средств информационно-коммуникационных технологий в электронной информационно-	8,25 45,225 2,062	0,098

				умений и опыта профессиональной деятельности Педагогическая практика		образовательной среде образовательной организации высшего образования", 24	3,075 (58,612)	
6.	Солнышкин Александр Валентинович	штатный	Должность- профессор, ученая степень - д.ф.-м.н.. ученое звание: доцент.	Динамика решетки/ Дополнительные главы физики конденсированного состояния; ГИА Руководство научно-исследовательской деятельностью и подготовкой научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Педагогическая практика	Высшее, физика Диплом доктора наук серия ДДН № 022132. Аттестат доцента серия ДЦ № 029996.	ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет" 2016 год по программе "Информационные технологии в образовательной деятельности". Удостоверение о повышении квалификации № 692407396451 от 25.05.2018, "Использование средств информационно-коммуникационных технологий в электронной информационно-образовательной среде образовательной организации высшего образования", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"; Удостоверение о повышении квалификации № 692407395445 от 24.04.2018, "Оказание первой помощи", 16 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";	12,25 1,16 45,225 2,062 3,075 (63,772)	0,107
7	Сдобняков Николай Юрьевич	Внешний совместитель кафедры общей физики	к.ф.-м.н., доцент	Экономические и организационно-управленческие аспекты научной и инновационной деятельности	Высшее	Удостоверение о повышении квалификации № 692403420552 от 31 мая 2021 года " Новые функциональные магнитные материалы : от фундаментальных вопросов к практическому применению", 56 часов ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет".	10,6 (0,014)	24 года 3 месяца

					<p>Удостоверение о повышении квалификации У2035 ПК 000002393 от 25.12.2020 года "Управление интеллектуальной собственностью в условиях цифровизации экономики" направленность "Коммерциализация интеллектуальной собственности", 16 часов АНО "Университет Национальной технологической инициативы 2035" г. Москва.</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации 600000504465 от 30 октября 2020 года "Основные направления реализации национальных проектов на региональном уровне" , 18 часов ФГБОУ ВО " Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации".</p> <p>Сертификат 4.06.2020 года о том, что прослушал онлайн курс "Управление университетами" Московская школа управления "Сколково".</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 372407076887 от 30.06.2018, "Поверхностные явления в нанодисперсных и напористых материалах: адсорбция и катализ", 16 часов, ФГБОУ ВО "Ивановский государственный химико-технологический университет";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692407396438 от 25.05.2018, "Использование</p>	
--	--	--	--	--	--	--

						средств информационно-коммуникационных технологий в электронной информационно-образовательной среде образовательной организации высшего образования", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"		
8	Карпенков Алексей Юрьевич	штатный	Должность – доцент; ученая степень- к.ф-м.н, ученое звание-нет	Магнитные свойства твердых тел	Высшее, Радиофизик Диплом кандидата наук серия ДКН № 179699.	Удостоверение о повышении квалификации № 692405764010 от 20.10.2017 года " Интерактивные образовательные технологии" ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет" 72 часа Удостоверение о повышении квалификации № 692407396444 от 25 мая 2018 года " Использование средств информационно-коммуникационных технологий в электронной информационно-образовательной среде образовательной организации высшего образования", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"	20,5	0,028
9	Афанасьева Людмила Евгеньевна	По договору ГПХ	Доцент кафедры технологии металлов и материаловедения ТГТУ ученая степень- к.ф-м.н, ученое звание-, доцент	ГИА	Высшее Физик. Преподаватель.	Работник профильной организации	1,16	0,002
11	Киселёва Татьяна Юрьевна.	По договору ГПХ	С.н.с. кафедры физики твердого тела физического факультета МГУ Дфмн - 01.04.07	ГИА (председатель)	Высшее Физик. Преподаватель Диплом доктора наук серия ДНД № 004511	Работник профильной организации	2	0,004
12	Ращупкина Кристина Сергеевна	штатный	Должность: доцент, ученая степень: к.филол.н.	Иностранный язык	Учитель двух иностранных языков	1.Удостоверение о повышении квалификации № 692405764070 от 20.11.2017 г., Создание	0,5	0,001

			ученое звание: отсутствует		(английский, немецкий) Диплом кандидата наук серия ДКН № 127632.	электронных учебных пособий, 72 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"; 2. Удостоверение о повышении квалификации № 692402273264 от 10.04.2015 года "Общекультурная компетенция как личностная характеристика преподавателя высшей школы" 72 часа		
13	Коршунова Марьяна Леонидовна	штатный	Кандидат филологических наук	Иностранный язык	Лингвист. Преподаватель	-	85,6 (0,12)	21 год
14	Войцехович Вячеслав Эмерикovich	штатный	Должность- профессор, ученая степень - к.филол.н., ученое звание-профессор.	История и философия науки;	Высшее, филология, филолог. Преподаватель Диплом доктора наук серия ДТ № 015795. Аттестат профессора серия ПР № 002602.	Удостоверение о повышении квалификации № 692403420230 от 28.03.2016 г., ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"; Удостоверение о повышении квалификации рег. № ПКМВАИ1110001 с 27.04.2016- 13.05.2016 г. НОЧУ ДПО "Национальный Открытый Университет "Интуит", г. Москва.	40,875	0,069
15	Бельчевичен Сергей Петрович	штатный	Должность - доцент, Ученая степень - к.филол.н., Ученое звание - доцент	История и философия науки	Историк. Преподаватель истории и обществоведения Диплом кандидата наук серия КТ № 051841. Аттестат доцента серия ДЦ № 008326.	1. Удостоверение о повышении квалификации от 2015," История отечественной философии: методологические проблемы историко-философского исследования и преподавания курса", 72 часа, ФГАОУ ДПО "Академия повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования"; 2. ГБОУ ДПО Тверской областной институт усовершенствования учителей, 2014 год.	0,5	0,001
16	Ершов Вяче слав Алексеевич	штатный	Доцент, кандидат педагогических наук	Педагогика и психология высшей школы	Историк. Преподаватель истории и обществоведения.	Удостоверение о повышении квалификации № 692404196858 от 28.08.2021, "Теория и практика внедрения современных педагогических технологий в	10,3 (0,013)	31 год

						условиях реализации ФГОС", 72 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"; Удостоверение о повышении квалификации № 692407396713 от 25.05.2018, "Использование средств информационно-коммуникационных технологий в электронной информационно-образовательной среде образовательной организации высшего образования", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";		
17	Демиденко Надежда Николаевна	штатный	Должность - доцент, Ученая степень - к.псих.н., Ученое звание - доцент	Педагогика и психология высшей школы	Высшее. История. Историк. Преподаватель истории и обществоведения. Диплом кандидата наук серия КТ № 025326. Аттестат доцента серия ДЦ № 023955.	-Удостоверение о повышении квалификации № 692402273075 «Современные вопросы гуманитарного образования», 24 часа, ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет», 2015 год; Свидетельство о повышении квалификации б/№ от 27.11.2016 г. «Счастье в деятельности: энергия для достижения результатов», 16 ч., ООО «Институт коучинга», Санкт-Петербург, 2016 год	10,125	0,014
18	Орлов Юрий Дмитриевич	штатный	Должность –зав. кафедрой , ученая степень- д.х.н, ученое звание- профессор	Руководство научно-исследовательской деятельностью и подготовкой научно-квалификационной работы (диссертации) на	Высшее, физика Диплом доктора наук серия ДК № 006493. Аттестат профессора серия ПР № 003327.	ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет" 2016 год по программе " Информационные технологии в образовательной деятельности" Удостоверение о повышении квалификации № 692407396435 от 25.05.2018, "Использование средств информационно-	45,225	0,084

				соискание ученой степени кандидата наук Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Педагогическая практика		коммуникационных технологий в электронной информационно-образовательной среде образовательной организации высшего образования", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"	2,062 3,075 (50,362)	
19	Мягкова Елена Юрьевна	штатный	д.филол.н., профессор	Методология научного познания	Филолог, преподаватель английского языка	Сертификат о повышении квалификации рег. № 00000047 от 15.05.2017 г. и участия в XIII Березинских чтениях, 36 часов, ФГКОУ ВО Академия федеральной службы безопасности Российской Федерации, г. Москва;	10,3 (0,02)	36 лет 10 месяцев
	Войцехович Вячеслав Эмерикевич	штатный	Д.филол.н., профессор	История и философия науки	Механик	Удостоверение о повышении квалификации № 6924057396232 от 30.04.2018, "Использование сервисов электронно-образовательной среды ТвГУ", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"; Удостоверение о повышении квалификации № 692405763760 от 26.03.2018, "Работа преподавателя в электронно-образовательной среде образовательной организации", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";	85,6 (0,132)	37 лет 9 месяцев
	Львова Олеся Дмитриевна	штатный	Кандидат филологических наук	Иностранный язык	Филолог. Преподаватель немецкого и английского языков.	Удостоверение о повышении квалификации № 692405763660 от 12.02.2018, "Работа преподавателя в электронно-образовательной среде образовательной организации", 24 часа, ФГБОУ ВО	81,5 (0,12)	25 лет 9 месяцев

						"Тверской государственной университет"; Удостоверение о повышении квалификации № 692405763596 от 23.01.2018, "Теория и практика деловой коммуникации на иностранном языке (дидактический аспект)", 36 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственной университет"		
	Коршунова Марьяна Леонидовна	штатный	Кандидат филологических наук	Иностранный язык	Лингвист. Преподаватель	-		

Требования ФГОС ВО к кадровым условиям реализации ООП	Показатели ФГОС ВО	Показатель и по ООП
Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок)	Не менее 60 %	98 %
Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих образовательную программу	Не менее 75%	100 %

Вывод: кадровый состав полностью соответствует *требованиям* ФГОС ВО.

1.8. Сведения о материально-технической базе

Тверской государственной университет располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом ООП и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

№п.п.	Наименование дисциплины (или модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Специальность (физика конденсированного состояния)	Учебная аудитория № 28 (корпус 3)	Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест. Переносной комплект мультимедийной техники. 1 Экран настенный 153x203
2	Дополнительные главы физики конденсированного состояния	Учебная аудитория № 28 (корпус 3)	Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест. Переносной комплект мультимедийной техники. 1 Экран настенный 153x203
3	Кристаллофизика	Учебная аудитория № 28 (корпус 3)	Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест. Переносной комплект мультимедийной техники.

			1 Экран настенный 153x203
4	Физика межфазных явлений	Базовая учебная лаборатория общей физики. Научный образовательный центр «Моделирование физико-химических и технологических процессов». Лаборатория дипломного проектирования Ауд. 217 (корпус 3)	Комплект учебной мебели на 5 посадочных мест. ПК с рабочей средой для моделирования наноструктур.
5	Динамика решетки	Учебно-научная лаборатория физики диэлектриков, пьезоэлектриков и сегнетоэлектриков-полупроводников № 35	Комплект учебной мебели на 24 посадочных места. Переносной комплект мультимедийной техники. 1. Экран настенный ScreenMedia 153*203 (M082-08147) 2. Ноутбук DEll Ispiron 1300 (1.7 GHz) 15.4WXGA. 512MB. 80GB 3. Проектор LG RD-JT90, DLP ,2 200 ANSI Lm, 4. Проектор Quadra 250 X
6	Магнитные свойства твёрдых тел	Учебная аудитория № 28 (корпус 3)	Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест. Переносной комплект мультимедийной техники.
7	Технологии преподавания физических дисциплин в высшей школе.	Учебно-научная лаборатория физики диэлектриков, пьезоэлектриков и сегнетоэлектриков-полупроводников № 35	Комплект учебной мебели на 24 посадочных места. Переносной комплект мультимедийной техники. 1. Экран настенный ScreenMedia 153*203 (M082-08147) 2. Ноутбук DEll Ispiron 1300 (1.7 GHz) 15.4WXGA. 512MB. 80GB 3. Проектор LG RD-JT90, DLP ,2 200 ANSI Lm, 4. Проектор Quadra 250 X
9	Иностранный язык	Аудитория №405 корп.Б	компьютер с доступом в интернет, принтер, аудио и видео оборудование для работы с мультимедийными средствами обучения. Ноутбук Lenovo IdeaPad ЖК-телевизор Philips 42PFL3007H 60 Аудиомагнитофон LG Доска, комплект учебной мебели

10	Экономические и организационно-управленческие аспекты научной и инновационной деятельности.	Зал заседаний: 52 (170100, Тверская область, г. Тверь, ул. Желябова, д. 33)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проектор Panasonic PT-IZ570 2. Кондиционер General Climate (2 ед.) 3. Индукционная система IC 120/5 «Круст» 4. Мультимедийный проектор Nec NP 4001 DLP/1280*768/4500Лм с потолочным креплением и экраном 4306 5. Ноутбук HP Pavilion 2000-2d55SR 6. Преобразователь-коммутатор Kramer VP-728 7. Усилитель Roxton AA-120 8. Микшер MACKIE MS 1402 VZL 3 (конференцзал) 9. Усилитель-разветвитель Kramer VP-200N 10. Подставка напольная фигурная под три флага 11. ТВ плазменный Panasonic 50" PR50S10 Black 16:9 FULL HD(конференцзал) 12. Радио микрофон SONY-LWM-662 (2 ед.) <p>Кафедра Комплект учебной мебели</p>
11	История и философия науки	Зал заседаний: 52 (170100, Тверская область, г. Тверь, ул. Желябова, д. 33)	<ol style="list-style-type: none"> 13. Проектор Panasonic PT-IZ570 14. Кондиционер General Climate (2 ед.) 15. Индукционная система IC 120/5 «Круст» 16. Мультимедийный проектор Nec NP 4001 DLP/1280*768/4500Лм с потолочным креплением и экраном 4306 17. Ноутбук HP Pavilion 2000-2d55SR 18. Преобразователь-коммутатор Kramer VP-728 19. Усилитель Roxton AA-120 20. Микшер MACKIE MS 1402 VZL 3 (конференцзал) 21. Усилитель-разветвитель Kramer VP-200N 22. Подставка напольная фигурная под три флага 23. ТВ плазменный Panasonic 50" PR50S10 Black 16:9 FULL HD(конференцзал) 24. Радио микрофон SONY-LWM-662 (2 ед.) <p>Кафедра Комплект учебной мебели</p>
12	Педагогика и психология высшей школы	Зал заседаний: 52 (170100, Тверская область, г. Тверь, ул. Желябова, д. 33)	<ol style="list-style-type: none"> 25. Проектор Panasonic PT-IZ570 26. Кондиционер General Climate (2 ед.) 27. Индукционная система IC 120/5 «Круст» 28. Мультимедийный проектор Nec NP 4001 DLP/1280*768/4500Лм с потолочным креплением и экраном 4306 29. Ноутбук HP Pavilion 2000-2d55SR 30. Преобразователь-коммутатор Kramer VP-728 31. Усилитель Roxton AA-120 32. Микшер MACKIE MS 1402 VZL 3 (конференцзал) 33. Усилитель-разветвитель Kramer VP-200N

			<p>34. Подставка напольная фигурная под три флага</p> <p>35. ТВ плазменный Panasonic 50" PR50S10 Black 16:9 FULL HD(конференцзал)</p> <p>36. Радио микрофон SONY-LWM-662 (2 ед.)</p> <p>Кафедра Комплект учебной мебели</p>
13	<p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p> <p>Педагогическая практика</p>	<p>Учебно-научно-исследовательская лаборатория твердотельной электроники № 247 (корпус 3)</p> <p>Учебно-научная лаборатория радиоэлектроники и микроэлектроники № 25 (корпус 3)</p> <p>Аудитория №109 (корпус «Б» ТвГУ)</p> <p>Учебная лаборатория современных методов измерений энергоэффективности № 246 (корпус 3)</p>	<p>Комплект учебной мебели 12 посадочных мест.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Программно-аппаратный комплекс NanoEducator2 (для микроанализа и морфол. анализа). - Установка по измерению диэлектрической спектроскопии. - Установка по исследованию пироэффекта. - Установка по исследования петель диэлектрического гистерезиса. - Установка по исследованию температурных зависимостей пирокоэффициента и диэлектрической проницаемости сегнетоактивных материалов. <p>Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Стенд для проведения лабораторных работ Л2-54 <p>Комплект учебной мебели на 10 посадочных мест.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Установки для исследования магнитных свойств материалов. <p>Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Мобильный комплекс по определению показателей энергоэффективности с комплектом оборудования - ПК с рабочей средой для мобильного комплекса по определению показателей энергоэффективности. <p>Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест.</p>

		<p>Учебно-научная лаборатория физики сегнетоэлектриков и пирозэлектриков №45 (корпус 3)</p> <p>Лаборатория 217 (корпус 3)</p>	<p>Лабораторные установки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Установка по исследованию фазовых переходов I рода. - Установка по изучению электрооптических свойств с/электриков. - Установка по изучению диэлектрического гистерезиса. - Установка по изучению доменных структур. - Установка по исследованию пирозэффекта динамическим методом. - Установка по исследованию пирозэффекта квазистатическим методом. - Установка по исследованию процессов переключения сегнетоэлектриков импульсным методом. - Установка по исследованию фазовых переходов II рода. - Научно-исследовательский комплекс по исследованию пирозэлектрических, фотоэлектрических свойств полярных диэлектриков. - Научно-исследовательская установка по исследованию вольт-амперных характеристик сегнетоэлектриков. - Установка по изучению релаксационного затухания ультразвука в сегнетоэлектриках. - Научно-исследовательская установка по исследованию пирозэлектрических свойств сегнетоэлектрических полимерных пленок. - Установка по изучению пьезоэлектрического эффекта в сегнетоэлектриках. - Установка по определению коэффициента тепловой диффузии с/э пленок LMM методом. <p>Комплект учебной мебели на 5 посадочных мест. ПК с рабочей средой для моделирования наноструктур.</p>
--	--	---	---

		<p>Кафедра общей физики, ауд. 219 (170002, Тверская область, г. Тверь, Садовый пер., д.35)</p>	<p>Внешний жесткий диск Transcend 1 Gb</p> <p>2 Компьютер Kraftway Credo KC36Vista Business/E7400/2*10024Mb DDR800/T160G/DVDRW/500W/CARE3/ Монитор 20'' LG W2043S-PFpf</p> <p>3 Камера Web Logitech</p> <p>4 Камера Web Logitech</p> <p>5 Камера Web Logitech</p> <p>6 Коммутатор Linksys SD2008T-EU CISCO SB 8- портовый</p> <p>7 Коммутатор Linksys SD2008T-EU CISCO SB 8- портовый</p> <p>8 Коммутатор Linksys SD2008T-EU CISCO SB 8- портовый</p> <p>9 Сумка Continent</p> <p>10 Принтер лазерный HP LJ 1100 C4224A</p> <p>11 МФУ XEROX PH 3100</p> <p>12 Сканер UMAX Astra 3450 600*1200dpi, 42bit встроенный слайд-проектор</p> <p>13 Ноутбук Dell Inspiron 1300 (1.7 GHz) 15.4WXGA. 512MB. 80GB</p> <p>14 Принтер лазерный CANON LBP-2900 A4.600*600</p> <p>15 Ксерокс 1215</p> <p>16 Мультимедийный проектор BenQ MP 624</p> <p>17 АРМС для исследования и демонстрации опытов по дифракции с ПЭВМ (монитор Samsung TFT 22)</p> <p>18 Интерактивная доска Smart Board 660</p> <p>19 Компьютер iRU Corp 510</p> <p>20 Компьютер iRU Corp 510</p> <p>21 Компьютер iRU Corp 510</p> <p>22 Компьютер iRU Corp 510</p> <p>23 Компьютер iRU Corp 510</p> <p>24 Компьютер iRU Corp 510</p> <p>25 Стеллаж</p> <p>26 Стеллаж</p> <p>27 Стеллаж</p> <p>28 Стеллаж</p> <p>29 Стеллаж</p> <p>30 Стеллаж</p> <p>31 Стеллаж</p> <p>32 Стеллаж</p> <p>33 Стеллаж</p> <p>34 Стеллаж</p> <p>35 Комплект компьютерных датчиков</p> <p>36 Универсальный измерительный прибор ADM2</p> <p>37 Демонстрационный набор по электричеству и магнетизму. Часть 1</p> <p>38 Демонстрационный набор по электричеству и магнетизму. Часть 2</p> <p>39 Демонстрационный набор по оптике</p> <p>40 Демонстрационный набор по механике</p> <p>41 Доска для проведения демонстрационных работ</p> <p>42 Доска для проведения демонстрационных работ</p> <p>43 Компьютер</p>
--	--	--	--

			<p>44 Интерактивный комплект Oculus Development Kit 2</p> <p>45 Источник питания постоянного тока и напряжения большой мощности</p> <p>46 Комплект Monster Kit v 1.0</p> <p>47 ИБП Powercom SKP-1000A Smart KING PRO</p>
14	Научно-исследовательская деятельность	<p>Учебно-научно-исследовательская лаборатория твердотельной электроники № 247 (корпус 3)</p> <p>Учебно-научная лаборатория радиоэлектроники и микроэлектроники № 25 (корпус 3)</p> <p>Аудитория №109 (корпус «Б» ТвГУ)</p> <p>Учебная лаборатория современных методов измерений</p>	<p>Комплект учебной мебели 12 посадочных мест.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Программно-аппаратный комплекс NanoEducator2 (для микроанализа и морфол. анализа). - Установка по измерению диэлектрической спектроскопии. - Установка по исследованию пирозффекта. - Установка по исследования петель диэлектрического гистерезиса. - Установка по исследованию температурных зависимостей пироккоэффициента и диэлектрической проницаемости сегнетоактивных материалов. <p>Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Стенд для проведения лабораторных работ Л12-54 <p>Комплект учебной мебели на 10 посадочных мест.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Установки для исследования магнитных свойств материалов. <p>Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Мобильный комплекс по определению показателей

		<p>энергоэффективности № 246 (корпус 3)</p> <p>Учебно-научная лаборатория физики сегнетоэлектриков и пьезоэлектриков №45 (корпус 3)</p>	<p>энергоэффективности с комплектом оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> - ПК с рабочей средой для мобильного комплекса по определению показателей энергоэффективности. <p>Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест.</p> <p>Лабораторные установки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Установка по исследованию фазовых переходов I рода. - Установка по изучению электрооптических свойств с/электриков. - Установка по изучению диэлектрического гистерезиса. - Установка по изучению доменных структур. - Установка по исследованию пироэффекта динамическим методом. - Установка по исследованию пироэффекта квазистатическим методом. - Установка по исследованию процессов переключения сегнетоэлектриков импульсным методом. - Установка по исследованию фазовых переходов II рода. - Научно-исследовательский комплекс по исследованию пироэлектрических, фотоэлектрических свойств полярных диэлектриков. - Научно-исследовательская установка по исследованию вольт-амперных характеристик сегнетоэлектриков. - Установка по изучению релаксационного затухания ультразвука в сегнетоэлектриках. - Научно-исследовательская установка по исследованию пироэлектрических свойств сегнетоэлектрических полимерных пленок. - Установка по изучению пьезоэлектрического эффекта в сегнетоэлектриках.
--	--	---	---

		Лаборатория 217 (корпус 3)	– Установка по определению коэффициента тепловой диффузии с/э пленок LMM методом. Комплект учебной мебели на 5 посадочных мест. ПК с рабочей средой для моделирования наноструктур.
	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Учебная аудитория 28 170002, Тверская область, г. Тверь, Садовый пер., д.35	1 Экран настенный 153x203 Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест. Переносной комплект мультимедийной техники.
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Учебная аудитория 28 170002, Тверская область, г. Тверь, Садовый пер., д.35	1 Экран настенный 153x203 Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест. Переносной комплект мультимедийной техники.
	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Учебная аудитория 28 170002, Тверская область, г. Тверь, Садовый пер., д.35	1 Экран настенный 153x203 Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест. Переносной комплект мультимедийной техники.
	Самостоятельная работа обучающихся	Учебная аудитория: 49 (170100, Тверская область, г. Тверь, ул. Желябова, д. 33)	

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения получает доступ к ресурсам сети Интернет и обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета, включая следующие ресурсы:

- Министерство образования и науки Российской Федерации (<http://минобрнауки.рф/>)
- Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru/>)
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru/>)
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://schoolcollection.edu.ru/>)

- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>)
- Виртуальная образовательная среда ТвГУ (<http://moodle.tversu.ru/>)
- Научная библиотека ТвГУ (<http://library.tversu.ru/>)
- Сайт ТвГУ (<http://university.tversu.ru/>)

Электронная информационно-образовательная среда вуза обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы; проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

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

Лица с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды обучаются в соответствии с Положением об организации образовательного процесса для студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Тверском государственном университете (принято на заседании ученого совета ТвГУ, протокол №4 от 25 октября 2017г.).

Перечень лицензионного обеспечения:

- Microsoft Office
- Microsoft Visual Station
- ORIGIN
- MathCad
- MathLab

Вывод: Материально-техническая база полностью соответствует *требованиям* ФГОС ВО.

1.9. Финансовые условия реализации ООП высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

01.04.07 Физика конденсированного состояния

Направление подготовки 03.06.01 Физика и астрономия

Составляющие базовых нормативных затрат	%
Затраты на оплату труда и начисления на выплаты по оплате труда профессорско-преподавательского состава (далее ППС), включая страховые взносы во внебюджетные фонды, с учетом надбавок за ученые степени и должности.	50,95 %
Затраты на приобретение материальных запасов, потребляемых в процессе оказания государственной услуги, включая затраты на приобретение расходных материалов, мягкого инвентаря.	5,10
Затраты на приобретение учебной литературы, периодических изданий, издательских и полиграфических услуг.	0,64
Затраты на организацию учебной и производственной практики, в том числе затраты на проживание и оплату суточных для обучающихся, проходящих практику.	4,20
Затраты на коммунальные услуги.	1,90
Затраты на содержание объектов недвижимого и особо ценного движимого имущества, эксплуатируемо в процессе оказания услуги.	3,00
Затраты на приобретение услуг связи, в том числе, затраты на местную, междугороднюю и международную телефонную связь, интернет	0,10
Затраты на приобретение транспортных услуг, в том числе на проезд ППС до места прохождения практики, повышения квалификации и обратно.	0,95

Затраты на оплату труда и начисления на выплаты по оплате труда работников учреждения, которые не принимают непосредственного участия в оказании государственной услуги (административно-хозяйственного, учебно-вспомогательного персонала и и прочего обслуживающего персонала), включая страховые взносы во внебюджетные фонды.	31,46
Затраты на повышение квалификации ППС, включая затраты на суточные расходы и расходы на проживание ППС на время повышения квалификации, за исключением затрат на приобретение транспортных услуг.	1,70
Затраты на приобретение основных средств стоимостью до трех тысяч рублей включительно за единицу.	0,00
Затраты на организацию культурно-массовой, физкультурной и спортивной, оздоровительной работы со студентами	0,00
Итого базовые нормативные затраты	100

Список разработчиков и экспертов ООП

Образовательная программа разработана профессорско-преподавательским составом Тверского государственного университета при участии работодателей.

Разработчики:

№ п.п.	ФИО	Должность	Подпись
1.	Малышкина О.В.	Профессор кафедры прикладной физики	
2.	Солнышкин А.В.	Профессор кафедры физики конденсированного состояния	

Эксперты:

№ п.п.	ФИО	Должность / место работы	Подпись
1.	Хохлов Д.Р.	Д.ф.-м.н, профессор, чл.-корр. РАН, заведующий кафедрой общей физики и физики конденсированного состояния Физического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова	
2.	Мишина Е.Д.	Д.ф.-м.н, профессор, профессор кафедры наноэлектроники МИРЭА	

Обновление образовательной программы

№п.п.	Обновленный раздел ООП	Перечень внесенных изменений	Реквизиты заседания ученого совета университета, утвердившего изменения
1.	Обновление учебного плана	Внесены изменения в учебные планы 2014-2017 года набора, в соответствии с ФГОС ВО	29.03.2017 Протокол ученого совета № 8
2.	Комплект документов по ООП	Обновление всех разделов ООП в связи с изменением учебного плана, локальной нормативно-правовой базы и вуза	Протокол ученого совета № 4 от 25.10.2017г.
3.	Обновление нормативно-правовых документов	Внесение изменений в части профессиональных стандартов	Протокол №12 от 26 мая 2021 г.
4.	Обновление сведений о научных руководителях аспирантов и научно-педагогических работниках	Обновление сведения о ППС на 2021-2022 уч. год.	Протокол №12 от 26 мая 2021 г.