

Official circular stamp of the Ministry of Education and Science of the Republic of Latvia, Institute of Engineering and Technical Sciences. The stamp contains the text: "Министерство образования и науки Республики Латвия", "Инженерно-технический институт", and the date "2019.06.28".

«17» июня 2026 г.

Тамбов, 2026

Автор программы:

Кандидат физико-математических наук, доцент Желтов Михаил Александрович

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 03.04.02 - Физика (уровень магистратуры) (приказ Министерства науки и высшего образования РФ от «07» августа 2020 г. № 914).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры теоретической и экспериментальной физики «16» июня 2026 г. Протокол № 11

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика и цель практики.....	4
2. Место практики в структуре образовательной программы и планируемые результаты.....	4
3. Структура и содержание практики.....	5
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....	6
5. Учебно-методические рекомендации по практике.....	10
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики.....	10
7. Материально-техническое, программное обеспечение практики, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	11

1. Общая характеристика и цель практики

Цель практики – получение первичных профессиональных умений и навыков, а также формирование следующих компетенций:

ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания в области физики для решения научно-исследовательских задач, а также владеть основами педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности

ПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность в области преподавания физики и разработки программ в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего, высшего образования, а также дополнительного образования с применением современных педагогических технологий

ПК-2 Владеет формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, полевая практика и т.п.

Тип практики	Семестр	Способ проведения	Контактная работа	Форма промежуточной аттестация
Педагогическая практика	2	Стационарная	2	Зачет

Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся в ходе прохождения практики:

- научно-исследовательская
- педагогическая

Программа практики ориентирована на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности в сфере: Исследование и изучение структуры и свойств природы на различных уровнях ее организации от элементарных частиц до Вселенной, полей и явлений, лежащих в основе физики, освоение новых методов исследований основных закономерностей природы, всех видов наблюдающихся в природе физических явлений, процессов и структур в государственных и частных научно-исследовательских и производственных организациях, связанных с решением физических проблем, в образовательных организациях высшего образования и профессиональных образовательных организациях, общеобразовательных организациях

Практика проводится в форме практической подготовки обучающихся.

2. Место практики в структуре образовательной программы и планируемые результаты

2.1. Педагогическая практика относится к обязательной части учебного плана ОП по направлению подготовки 03.04.02 - Физика (магистратура).

Педагогическая практика предусмотрена на 1 курсе, 2 семестр.

Педагогическая практика базируется на знаниях, полученных обучающимся по дисциплинам. Компетенции, сформированные у студентов в процессе прохождения педагогической практики, будут необходимы при изучении профильных дисциплин, а также при прохождении преддипломной практики.

Педагогическая практика логически связана с такими дисциплинами, как:

ОПК-1 - История и методология физики, Методика преподавания физики

ПК-1 - Дистанционные образовательные технологии в физике, Дифференцированный подход к физическому образованию, Методика организации и проведения олимпиад по физике, Физическое образование в высшей школе

ПК-2 - Лабораторный практикум по общей физике

2.2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код по ФГОС ВО	Компетенция	Индикаторы (показатели достижения результата)
ПК-1	Способен осуществлять профессиональную деятельность в области преподавания физики и разработки программ в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего, высшего образования, а также дополнительного образования с применением современных педагогических технологий	Реализует педагогические навыки подготовки организации, реализации и анализа учебных процедур по физике в образовательных учреждениях
ПК-2	Владеет формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, полевая практика и т.п.	Владеет и применяет навыки организации проектных и лабораторных работ в рамках педагогической деятельности
ОПК-1	Способен применять фундаментальные знания в области физики для решения научно-исследовательских задач, а также владеть основами педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности	Демонстрирует навыки по применению фундаментальных знаний в области физики для решения научно-исследовательских задач, а также навыки по владению основами педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности.

3. Структура и содержание практики

3.1.Объем практики составляет 6 з.е. (216 часов), (4 недели).

3.2.Содержание практики

очная форма

Этап	Содержание этапа практики	Количество часов	Формы текущего контроля
2 семестр			

1.	Подготовительный этап. Инструктаж по технике безопасности и правилам внутреннего трудового распорядка. Составление рабочего плана (графика)	5	Собеседование
2.	Изучение работы организации / кафедры	50	Собеседование
3.	Выполнение заданий руководителей практики, направленных на формирование компетенций	50	Собеседование
4.	Составление и оформление отчета по практике	104	Отчет
5.	Научно-практическая конференция по результатам практики	7	Доклад по отчету
	Всего	216	

3.3. Индивидуальные задания по практике:

- присутствовать на собрании кафедры по практике и вводной беседе со своим руководителем
- получить задание по практике
- полностью и добросовестно выполнять индивидуальные задания, а также текущие задачи, поставленные руководителями практики
- систематически отчитываться перед руководителем о выполненных заданиях
- написать отчет о прохождении практики
-

4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства

4.1 Оценка знаний обучающихся в рамках балльно-рейтинговой системы.

Распределение баллов при прохождении практики:

- Выполнение индивидуального задания по практике – 70 баллов,
- Оформление документации по практике – 10 баллов,
- Защита отчета по практике: 20 баллов

Распределение баллов по заданиям:

№	Вид учебной работы	Мак. кол-во баллов	Методика начисления баллов
1.	Выполнение индивидуального задания по практике	70	53 - 70 баллов - индивидуальное задание по практике выполнено в полном объеме в соответствии с программой практики своевременно и качественно; - студент показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку, ответив на вопросы руководителя практики; - умело применил полученные знания во время прохождения практики и при собеседовании с руководителем; - ответственно и с интересом относился к своей работе. 36 - 52 баллов - индивидуальное задание по практике выполнено в полном объеме в соответствии с программой практики, с незначительными отклонениями от качественных параметров; - студент демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики при собеседовании с руководителем;

			- проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности; - при собеседовании показал достаточный уровень освоения компетенций. 0 – 35 баллов - индивидуальное задание по практике выполнено не в полном объеме, часть заданий программы практики вызвала затруднения; - студент не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач, на собеседовании с руководителем; - не способен самостоятельно продемонстрировать практические умения, в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности.
2.	Оформление документации по практике: оценивание содержания и оформления отчета по практике	10	8 - 10 баллов - отчет: - выполнен в полном объеме и в соответствии с требованиями; - результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности; - материал изложен грамотно, доказательно; - свободно используются понятия, термины, формулировки; - выполненные задания соотносятся с формированием компетенций. 5 – 7 баллов - отчет: - выполнен в полном объеме и в соответствии с требованиями, но допущены технические и/или орфографические ошибки; - грамотно используется профессиональная терминология - четко и полно излагается материал, но не всегда последовательно; - описывается анализ выполненных заданий, но не всегда четко соотносится выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции. 0 - 4 баллов - отчет: - низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала; - низкий уровень оформления документации по практике; - низкий уровень владения методической терминологией; - носит описательный характер, без элементов анализа; - низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций.
3.	Защита отчета по практике: подготовка и защита презентации	20	16 - 20 баллов - защита и содержание презентации в полной мере соответствуют программе практики, индивидуальному заданию (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания, нормативно-правовой базы, литературы), задачам, наблюдается последовательность и логичность презентуемого материала; - студент на защите демонстрирует ораторские способности, соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы практики; - содержание выступления отличает: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач практики, доказательность практических действий, умение аргументировать свои заключения, делать выводы; - на защите показал высокий уровень освоения компетенций.

		11 -15 баллов - защита и содержание презентации в достаточной степени соответствуют программе практики, индивидуальному заданию, задачам, наблюдается последовательность презентуемого материала; - студент на защите демонстрирует эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, знания по всем разделам программы практики, соблюдение регламента; - содержание выступления отличает: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, доказательность практических действий, умение аргументировать свои заключения, делать выводы; - на защите показал достаточный уровень освоения компетенций. 0 – 10 баллов - защита и содержание презентации не в полной мере соответствуют программе практики, индивидуальному заданию, задачам; - студент на защите демонстрирует не полный объем знаний по всем разделам программы практики, соблюдение регламента; - содержание выступления отличает: не полное раскрытие темы, отмечается частичное несоответствие презентации содержанию отчета по практике и индивидуальному заданию; - на защите показал недостаточный уровень освоения компетенций.
	Итого за практику	100

Студенту выставляется итоговая оценка промежуточной аттестации в 100-балльной шкале и в традиционной четырехбалльной шкале, характеризующая качество освоения студентом полученных знаний, приобретенных умений и владений по практике. Перевод 100-балльной рейтинговой оценки по дисциплине в традиционную четырехбалльную осуществляется следующим образом:

100-балльная система	Традиционная система
85 - 100 баллов	Отлично / зачтено
70 - 84 баллов	Хорошо / зачтено
50 - 69 баллов	Удовлетворительно / зачтено
Менее 50	Неудовлетворительно / не зачтено

4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

Доклад по отчету

Отчет по практике

Конечным этапом прохождения практики является написание отчета о практике. Отчет о практике должен включать в себя:

- краткую характеристику подразделения или учреждения, на котором проходила практика;
- порядок и сроки прохождения практики;
- необходимые сведения о базе практики;
- результаты выполнения рабочего плана (графика) прохождения практики;
- описание конкретных видов работ (индивидуальных заданий), выполненных практикантом;
- описание задач, которые приходилось решать под руководством руководителя практики от организации;
- описание всех видов методов и процедур, использованных в работе;
- выводы, оценка, личное отношение и оценка полученных знаний и опыта работы на практике.

Отчет по мере надобности иллюстрируется рисунками, картами, схемами, чертежами, фотографиями и другими наглядными материалами.

Оптимальный объём отчёта 10 страниц машинописного текста.
К отчету прилагается характеристика на студента-практиканта.

Отчет

Отчет по практике

Конечным этапом прохождения практики является написание отчета о практике. Отчет о практике должен включать в себя:

- краткую характеристику подразделения или учреждения, на котором проходила практика;
- порядок и сроки прохождения практики;
- необходимые сведения о базе практики;
- результаты выполнения рабочего плана (графика) прохождения практики;
- описание конкретных видов работ (индивидуальных заданий), выполненных практикантом;
- описание задач, которые приходилось решать под руководством руководителя практики от организации;
- описание всех видов методов и процедур, использованных в работе;
- выводы, оценка, личное отношение и оценка полученных знаний и опыта работы на практике.

Отчет по мере надобности иллюстрируется рисунками, картами, схемами, чертежами, фотографиями и другими наглядными материалами.

Оптимальный объём отчёта 10 страниц машинописного текста.
К отчету прилагается характеристика на студента-практиканта.

Собеседование

Типовые вопросы собеседования

1. Особенности организации работы в учебном подразделении (на кафедре)
2. Общие правила и нормативные документы, регламентирующие учебный процесс по направлению подготовки
3. Правила составления рабочей программы по дисциплине (модулю)
4. Особенности организации и проведения различных типов занятий со студентами бакалавриата (лекции, практические, лабораторные занятия)
5. Методы и приемы текущего и промежуточного контроля по дисциплине
6. Организация индивидуального подхода к студентам при формировании компетенций в рамках преподаваемого курса (дисциплины)

Типовые вопросы собеседования

1. Особенности организации работы в учебном подразделении (на кафедре)
2. Общие правила и нормативные документы, регламентирующие учебный процесс по направлению подготовки
3. Правила составления рабочей программы по дисциплине (модулю)
4. Особенности организации и проведения различных типов занятий со студентами бакалавриата (лекции, практические, лабораторные занятия)
5. Методы и приемы текущего и промежуточного контроля по дисциплине
6. Организация индивидуального подхода к студентам при формировании компетенций в рамках преподаваемого курса (дисциплины)

Типовые вопросы собеседования

1. Особенности организации работы в учебном подразделении (на кафедре)
2. Общие правила и нормативные документы, регламентирующие учебный процесс по направлению подготовки
3. Правила составления рабочей программы по дисциплине (модулю)
4. Особенности организации и проведения различных типов занятий со студентами бакалавриата (лекции, практические, лабораторные занятия)
5. Методы и приемы текущего и промежуточного контроля по дисциплине

6. Организация индивидуального подхода к студентам при формировании компетенций в рамках преподаваемого курса (дисциплины)

4.3 Промежуточная аттестация проводится в форме зачета

По итогам прохождения практики обучающийся должен своевременно представить на кафедру следующую отчетную документацию:

- отчет о прохождении практики и выполнении индивидуальных заданий;
- отзыв-характеристику о своей работе с места прохождения практики.

Наличие правильно оформленных отчетных документов по практике, отражающих освоенные компетенции в ходе выполнения индивидуальных заданий, является основанием для выставления соответствующей оценки.

4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«зачтено» (50 - 100 баллов)	ПК-1	На высоком учебно-методическом уровне, с использованием полноценного арсенала средств обучения проводит занятия по физике для всех уровней образования в учебных учреждениях, демонстрирует способности к критическому мышлению и самообразованию
	ПК-2	Способен успешно выстроить и вести диалог с контингентом обучающихся, а также с преподавательским коллективом при организации научно-образовательного процесса, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, полевая практика и т.п.
	ОПК-1	Способен демонстрировать навыки по применению фундаментальных знаний в области физики для решения научно-исследовательских задач.
«не зачтено» (0 - 49 баллов)	ПК-1	Не способен проводить занятия по физике
	ПК-2	Не находит общего языка с контингентом учеников и преподавательским коллективом. Не способен организовать деятельность в рамках реализации проектных и лабораторных работ
	ОПК-1	Не способен демонстрировать навыки по применению фундаментальных знаний в области физики для решения научно-исследовательских задач.

5. Учебно-методические рекомендации по практике

Обязанности обучающихся во время прохождения практики, требования к оценке выполнения ими рабочего плана (графика) практики и усвоению компетенций, формируемых во время практики закреплены в Положении о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования, реализуемые в ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина», а также в соответствующих методических материалах (Приложение 8 ОП ВО).

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

6.1 Основная литература:

1. Пергамент М.И. Методы исследований в экспериментальной физике : учеб. пособ.. - Долгопрудный: Издат. дом "Интеллект", 2010. - 300 с.

2. Дмитриевский А.А., Шибков А.А., Ефремова Н.Ю. Прохождение производственной и преддипломной практики. Написание и оформление дипломной работы : метод. рекомендации для студ. спец. 010701 - "Физика". - Тамбов: Изд-во ТГУ, 2009. - 29 с.

6.2 Дополнительная литература:

1. Детлаф А.А., Яворский Б.М. Курс физики : учеб. пособие. - М.: Высш. шк., 1989. - 607 с.
2. Трофимова Т.И. Курс физики : учеб. пособие. - 2-е изд., испр. и доп.. - Москва: Высш. шк., 1990. - 478 с.
3. Чертов А.Г., Воробьев А.А. Задачник по физике : учеб. пособие. - 5-е изд., перераб. и доп.. - М.: Высш. шк., 1988. - 527 с.
4. Савельев И.В. Курс общей физики : [учебник : в 3 т.]. - 14-е изд., стер.. - Санкт-Петербург, Москва, Краснодар: Лань, 2018
5. Архангельский М. М. Курс физики: механика. - Изд. 2-е, испр. и доп.. - Москва: Просвещение, 1965. - 448 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494650>
6. Калашников С. Г. Электричество : учебное пособие. - 6-е изд., стереотип.. - Москва: Физматлит, 2008. - 627 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457783>
7. Сивухин Д.В. Общий курс физики : учеб. пособие : [в 5 т.]. - 6-е изд., стер.. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2014
8. Ландсберг Г. С. Оптика : учебное пособие. - 7-е изд., стер.. - Москва: Физматлит, 2017. - 852 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485257>
9. Гершензон Е.М., Малов Н.Н., Мансуров А.Н. Курс общей физики : Оптика и атомная физика : учеб. пособие. - 2-е изд., перераб.. - М.: Просвещение, 1992. - 319 с.

6.3 Иные источники:

1. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система - <http://www.biblioclub.ru>
2. Российская национальная библиотека - <http://www.nlr.ru/>
3. Научная электронная библиотека Российской академии естествознания - www.monographies.ru

7. Материально-техническое обеспечение практики, программное обеспечение и информационные справочные системы

Для проведения практики необходимо следующее материально-техническое обеспечение: рабочее место, содержащее: персональный компьютер, принтер; возможность выхода в сеть Интернет для поиска информации по профильным сайтам и порталам; помещения для самостоятельной работы; учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций и промежуточной аттестации.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

Операционная система "Альт Образование"

Libre Office 3.3

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

Операционная система Microsoft Windows 7, 8, 10

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронная библиотека РФФИ. – URL: <https://www.rfbr.ru/rffi/ru/library>

2. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки ТГУ. – URL: <https://www.tsutmb.ru/biblio/elektronnyij-katalog/>
3. Российская государственная библиотека: официальный сайт. – URL: <https://www.rsl.ru>
4. Российская национальная библиотека: официальный сайт. – URL: <http://nlr.ru>
5. Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. – URL: <https://www.prilib.ru>
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>
7. Web of Science: политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных. – URL: <https://apps.webofknowledge.com>
8. Scopus: база данных. – URL: <https://www.scopus.com>
9. Springer Open (ресурсы Springer открытого доступа): база данных. – URL: <https://www.springeropen.com>

Электронная информационно-образовательная среда

https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz

Взаимодействие преподавателя и студента во время прохождения последним педагогической практики осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.