



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Аннотация рабочей программы дисциплины "Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков" по направлению подготовки (специальности) "ФИЗИКА" направленности (профилю) Фундаментальная физика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1 из 3

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

Направление подготовки (специальность)

03.03.02 ФИЗИКА

Направленность (профиль)

Фундаментальная физика

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2017

Аннотация рабочей программы дисциплины "Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков" по направлению подготовки (специальности) "ФИЗИКА" направленности (профилю) Фундаментальная физика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 3
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
Целями практики по получению первичных профессиональных умений и навыков являются:	
- обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами навыками профессиональной деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников;	
- закрепление и углубление компетенций, достигнутых студентами в процессе обучения, овладение системой первичных профессиональных умений и навыков;	
- ознакомление с задачами и деятельностью служб охраны труда и защиты окружающей среды;	
- закрепление знаний, полученных в рамках дисциплин Математический анализ, Дифференциальные уравнения, и приобретение практических навыков в области программирования	
Задачами практики по получению первичных профессиональных умений и навыков являются:	
- углубление и закрепление теоретических знаний в ходе их непосредственного применения;	
- выработка умений и навыков практической и исследовательской работы;	
- формирование умений применять знания при решении поставленных задач;	
- овладение навыками самостоятельной работы;	
- овладение навыками использования информационных технологий для решения физических задач;	
- овладение навыками использования математического аппарата для решения физических задач.	
Вид практики: учебная практика.	
Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.	
Способы проведения: стационарная; выездная; выездная (полевая).	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б2.В.01.01(У)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию	
Знать:	
особенности организации учебного процесса в университете; знать пути повышения своей квалификации	
Уметь:	
ставить цели и задачи для выполнения конкретных работ; проявлять настойчивость в достижении поставленных целей и задач; определять методы их решения; разрабатывать алгоритм действий	
Владеть:	
навыками самостоятельной работы с учебной и научной литературой; навыками совершенствования и развития своего потенциала, повышения профессионального уровня	
ОПК-8: способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости направление своей деятельности	
Знать:	
направления и состояние современных физических исследований; методы обработки и анализа опытных данных;	
Уметь:	
критически переосмысливать накопленный опыт, изменять (при необходимости) профиль своей профессиональной деятельности; оформлять текущую, рабочую информацию, полученную в ходе выполнения задания практики; анализировать, выстраивать и реализовывать перспективные линии (направления) собственного интеллектуального, культурного, нравственного и профессионального саморазвития	
Владеть:	
методами поиска научной информации с использованием различных источников, универсальными приемами решения научных задач	
ОПК-9: способностью получить организационно-управленческие навыки при работе в научных группах и других малых коллективах исполнителей	
Знать:	
основы организационной и социальной психологии, социальной коммуникации и управления	
Уметь:	

Аннотация рабочей программы дисциплины "Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков" по направлению подготовки (специальности) "ФИЗИКА" направленности (профилю) Фундаментальная физика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 3
формировать принципы и стандарты в системе внутренних коммуникаций организации; строить организационное поведение, владеть навыками делового общения	
Владеть:	
навыками и приемами делового общения, управления коммуникациями внутри малой научной группы; навыками работы в коллективе	
ПК-1: способностью использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин	
Знать:	
теоретические основы организации и планирования физических исследований	
Уметь:	
применять теоретический материал к анализу конкретных физических ситуаций, оценивать порядки изучаемых величин, определять точность и достоверность полученных результатов; использовать на практике теоретические основы организации и планирования физических исследований для конкретных задач	
Владеть:	
владеть навыками проведения научных исследований в области физики	
ПК-2: способностью проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта	
Знать:	
теоретические основы организации и планирования физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта; методы моделирования различных физических ситуаций; методы работы в различных операционных системах, с научными базами данных	
Уметь:	
корректно поставить задачу, построить модель и выбрать метод исследования; решать конкретные задачи научных исследований с помощью современной аппаратуры и информационных технологий; применять полученные в ходе обучения знания в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне; составлять и оформлять научную документацию, научные отчеты и доклады	
Владеть:	
современными прикладными программами для изучения объекта научного исследования; методами работы в различных операционных системах, с научными базами данных; способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ
Часов по учебному плану : 216 в том числе : контактная работа (ИКР) : 60,4 самостоятельная работа : 155,6	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 2, 4



Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной
деятельности

Направление подготовки (специальность)

03.03.02 ФИЗИКА

Направленность (профиль)

Фундаментальная физика

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2017

Аннотация рабочей программы дисциплины "Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности" по направлению подготовки (специальности) "ФИЗИКА" направленности (профилю) Фундаментальная физика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 2 из 3
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
Целями практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются:	
- обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами навыками профессиональной деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников;	
- закрепление и углубление компетенций, достигнутых студентами в процессе обучения, овладение системой профессиональных умений и компетенций и первоначальным опытом профессиональной деятельности по направлению обучения;	
- ознакомление с задачами и деятельностью служб охраны труда и защиты окружающей среды; сбор материалов для курсовых и квалификационных работ.	
Задачами практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются:	
- формирование профессиональных компетенций;	
- закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе теоретического обучения;	
- овладение профессионально - практическими умениями, производственными навыками и передовыми методами организации;	
- овладение нормами профессии в мотивационной сфере: осознание духовных ценностей в избранной профессии, нравственных критериев в области принятия решений;	
- ознакомление с инновационной, в том числе маркетингово-менеджерской деятельности предприятий и учреждений;	
- овладение навыками самостоятельной работы;	
- овладение навыками использования информационных технологий для решения физических задач;	
- овладение навыками использования математического аппарата для решения физических задач.	
Вид практики: производственная практика.	
Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.	
Способы проведения: стационарная, выездная или выездная полевая.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б2.В.02.01(П)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию	
Знать:	
особенности организации учебного процесса в университете; знать пути повышения своей квалификации	
Уметь:	
пользоваться информационными технологиями для получения информации; производить поиск учебной и справочной литературы в библиотечных и электронных каталогах; эффективно организовать свою самостоятельную работу	
Владеть:	
навыками самостоятельной работы с учебной и научной литературой	
ОПК-8: способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости направление своей деятельности	
Знать:	
направления и состояние современных физических исследований; методы математического планирования эксперимента, обработки и анализа опытных данных;	
Уметь:	
ориентироваться в теоретических, компьютерных и экспериментальных методах решения научно-исследовательских задач в области физики; критически переосмысливать накопленный опыт, изменять (при необходимости) профиль своей профессиональной деятельности; оформлять текущую, рабочую информацию, полученную в ходе выполнения задания практики; анализировать, выстраивать и реализовывать перспективные линии (направления) собственного интеллектуального, культурного, нравственного и профессионального саморазвития	
Владеть:	

Аннотация рабочей программы дисциплины "Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности" по направлению подготовки (специальности) "ФИЗИКА" направленности (профилю) Фундаментальная физика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 3
методами поиска научной информации с использованием различных источников, методами планирования научных исследований; методологией научного исследования, универсальными приемами решения научных задач	
<p align="center">ОПК-9: способностью получить организационно-управленческие навыки при работе в научных группах и других малых коллективах исполнителей</p>	
Знать:	
методы математического планирования эксперимента, обработки и анализа опытных данных; основы организационной и социальной психологии, социальной коммуникации и управления	
Уметь:	
формировать принципы и стандарты в системе внутренних коммуникаций организации; строить организационное поведение, владеть навыками делового общения	
Владеть:	
методами планирования и проведения эксперимента; навыками и приемами делового общения, управления коммуникациями внутри малой научной группы	
<p align="center">ПК-1: способностью использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин</p>	
Знать:	
основные направления, тенденции, проблемы и достижения в области теоретической физики, астрофизики; теоретические основы организации и планирования физических исследований	
Уметь:	
применять теоретический материал к анализу конкретных физических ситуаций, оценивать порядки изучаемых величин, определять точность и достоверность полученных результатов; использовать на практике теоретические основы организации и планирования физических исследований для конкретных задач	
Владеть:	
владеть навыками проведения научных исследований в области теоретической физики, астрофизики	
<p align="center">ПК-2: способностью проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта</p>	
Знать:	
теоретические основы организации и планирования физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта; методы моделирования различных физических ситуаций; методы работы в различных операционных системах, с научными базами данных	
Уметь:	
корректно поставить задачу, построить модель и выбрать метод исследования; решать конкретные задачи научных исследований с помощью современной аппаратуры и информационных технологий; применять полученные в ходе обучения знания в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне; составлять и оформлять научную документацию, научные отчеты и доклады	
Владеть:	
современными прикладными программами для изучения объекта научного исследования; методами работы в различных операционных системах, с научными базами данных; способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов; навыком подготовки и проведения выступлений на семинарах и конференциях; навыками публичной речи, ведения дискуссии и полемики	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану : 108 в том числе : контактная работа (ИКР) : 30,2 самостоятельная работа : 77,8	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 6



Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Научно-исследовательская работа

Направление подготовки (специальность)

03.03.02 ФИЗИКА

Направленность (профиль)

Фундаментальная физика

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2017

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью НИР является проработка теоретических вопросов в рамках выбранной направленности подготовки, участие в научных исследованиях, семинарах и конференциях.

Студенты занимаются научно-исследовательской работой на кафедре или в другой организации – партнере кафедры, подготавливая материал для квалификационной работы. Содержание НИР определяется тематикой текущих научных исследований персонально для каждого студента. Научно-исследовательская работа направлена на развитие способностей студентов применять полученные знания для решения конкретных научно-исследовательских задач следующего характера:

- обоснование выбора темы исследования квалификационной работы;
- разработка или изучение методики проведения физического исследования;
- изучение научной литературы по теме исследования;
- выполнение экспериментальной (расчетной) части исследования;
- освоение методики обработки результатов и оценки их достоверности;
- разработка программного обеспечения;
- изучение, использование и разработка математических моделей, описывающих изучаемое физическое явление.

Тематика задач может быть скорректирована студентом с согласия научного руководителя в соответствии с задачами научного исследования в рамках выполнения квалификационной работы.

Проведение практики осуществляется на базе выпускающей кафедры, в лабораториях ЧелГУ или в производственных условиях той организации, которая в своей работе имеет данное направление подготовки.

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: научно-исследовательская работа.

Способы проведения: стационарная, выездная или выездная полевая.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:

Б2.В.02.02(П)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию

Знать:

особенности организации учебного процесса в университете; знать пути повышения своей квалификации

Уметь:

пользоваться информационными технологиями для получения информации; производить поиск учебной и справочной литературы в библиотечных и электронных каталогах; эффективно организовать свою самостоятельную работу

Владеть:

навыками самостоятельной работы с учебной и научной литературой

ОПК-8: способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости направление своей деятельности

Знать:

направления и состояние современных физических исследований; тематику научно-исследовательской работы, методы математического планирования эксперимента, обработки и анализа опытных данных;

Уметь:

ориентироваться в теоретических, компьютерных и экспериментальных методах решения научно-исследовательских задач в области физики; критически переосмысливать накопленный опыт, изменять (при необходимости) профиль своей профессиональной деятельности; оформлять текущую, рабочую информацию, полученную в ходе выполнения задания практики; анализировать, выстраивать и реализовывать перспективные линии (направления) собственного интеллектуального, культурного, нравственного и профессионального саморазвития

Владеть:

методами поиска научной информации с использованием различных источников, методами планирования научных исследований; методологией научного исследования, универсальными приемами решения научных задач

ОПК-9: способностью получить организационно-управленческие навыки при работе в научных группах и других малых коллективах исполнителей

Знать:

тематику научно-исследовательской работы, методы математического планирования эксперимента, обработки и анализа опытных данных; основы организационной и социальной психологии, социальной коммуникации и управления

Уметь:

формировать принципы и стандарты в системе внутренних коммуникаций организации; строить организационное поведение, владеть навыками делового общения

Владеть:

методами планирования и проведения эксперимента; навыками и приемами делового общения, управления коммуникациями внутри малой научной группы

ПК-1: способностью использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин

Знать:

основные направления, тенденции, проблемы и достижения в области теоретической и математической физики; теоретические основы организации и планирования физических исследований

Уметь:

применять теоретический материал к анализу конкретных физических ситуаций, оценивать порядки изучаемых величин, определять точность и достоверность полученных результатов; использовать на практике теоретические основы организации и планирования физических исследований для конкретных задач

Владеть:

владеть навыками проведения научных исследований в области теоретической и математической физики, астрофизики

ПК-2: способностью проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта

Знать:

теоретические основы организации и планирования физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта; методы моделирования различных физических ситуаций; методы работы в различных операционных системах, с научными базами данных

Уметь:

корректно поставить задачу, построить модель и выбрать метод исследования; решать конкретные задачи научных исследований с помощью современной аппаратуры и информационных технологий; применять полученные в ходе обучения знания в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне; составлять и оформлять научную документацию, научные отчеты и доклады

Владеть:

современными прикладными программами для изучения объекта научного исследования; методами работы в различных операционных системах, с научными базами данных; способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов; навыком подготовки и проведения выступлений на семинарах и конференциях; навыками публичной речи, ведения дискуссии и полемики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость

3 ЗЕТ

Часов по учебному плану : 108

в том числе :

контактная работа (ИКР) : 30,2

самостоятельная работа : 77,8

Виды контроля в семестрах:

зачеты с оценкой 6



Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Преддипломная практика

Направление подготовки (специальность)

03.03.02 ФИЗИКА

Направленность (профиль)

Фундаментальная физика

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2017

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Преддипломная практика является неотъемлемой составной частью образовательной программы и является завершающим этапом в профессиональной подготовке бакалавров по направлению подготовки 03.03.02 «Физика». Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР), предполагает сбор и проработку материалов, необходимых для написания ВКР по определенной теме.

Целью преддипломной практики является: сбор, анализ и систематизация необходимых материалов для подготовки научного обзора современного состояния исследований по теме работы, подготовка и выполнение ВКР; развитие профессиональных умений и практических навыков и компетенций научного поиска и формулировки исследовательских задач, методов их решения.

Основными задачами преддипломной практики являются:

– закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения при изучении базовых дисциплин;

– формирование навыков работы со специальной литературой, ознакомление с основными научными работами и направлениями исследования кафедры, организации или предприятия, на базе которого проводится практика;

– сбор фактического материала по научно-исследовательской проблеме в соответствии с ВКР;

– математическая обработка результатов исследований;

– рассмотрение возможностей внедрения результатов, полученных во время преддипломной практики;

– ознакомление с работой в коллективе, объединенном общими производственными задачами.

Проведение практики осуществляется на базе выпускающей кафедры, в лабораториях ЧелГУ или в производственных условиях той организации, которая в своей работе имеет данное направление подготовки.

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: преддипломная практика.

Способы проведения: стационарная, выездная или выездная полевая.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б2.В.02.03(П)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию

Знать:

сущность и содержание саморазвития личности; пути повышения своей квалификации

Уметь:

организовывать самообразовательную деятельность

Владеть:

технологией самообразовательной деятельности

ОПК-9: способностью получить организационно-управленческие навыки при работе в научных группах и других малых коллективах исполнителей

Знать:

основы организационно-управленческой деятельности

Уметь:

обеспечивать мотивацию своей организационно-управленческой деятельности; осуществлять целеполагание организационно-управленческой деятельности; определять содержание, методы и формы этой деятельности; осуществлять организацию и регулирование организационно-управленческой деятельности; проводить контроль и оценивание её результатов

Владеть:

технологиями контроля и оценивания организационно-управленческой деятельности; методами её организации

ПК-1: способностью использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин

Знать:

Аннотация рабочей программы дисциплины "Преддипломная практика" по направлению подготовки (специальности) "ФИЗИКА" направленности (профилю) Фундаментальная физика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 3 из 3
базовые теоретические знания фундаментальных разделов общей и теоретической физики; теоретические основы организации и планирования физических исследований	
Уметь:	
применять теоретический материал к анализу конкретных физических ситуаций, оценивать порядки изучаемых величин, определять точность и достоверность полученных результатов; использовать на практике теоретические основы организации и планирования физических исследований для конкретных задач	
Владеть:	
владеть навыками проведения научных исследований в области теоретической и математической физики	
<p style="text-align: center;">ПК-2: способностью проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта</p>	
Знать:	
методы моделирования различных физических ситуаций; методы работы в различных операционных системах, с научными базами данных	
Уметь:	
проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы, информационных технологий, программного обеспечения; составлять и оформлять научную документацию, научные отчеты и доклады	
Владеть:	
владеть навыками проведения научных исследований в области теоретической физики с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану : 108 в том числе : контактная работа (ИКР) : 1,4 самостоятельная работа : 106,6	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 8