


Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий базовой кафедрой
физики твердого тела и
нанотехнологий

«10» 01 2019 г. П.П.Турчин
ИИФиРЭ

Программа учебной практики

Ознакомительная практика

14.03.02 Ядерные физика и технологии

14.03.02.30 Ядерные физика и технологии

Квалификация (степень) выпускника
бакалавр

Красноярск 2019

1. Общая характеристика практики

- 1.1. Вид практики – учебная.
- 1.2. Тип практики – ознакомительная.
- 1.3. Способ проведения – стационарная; выездная.
- 1.4. Форма проведения – дискретно.

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

В результате освоения данной практики студент должен овладеть следующими компетенциями:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-2)
--	---

3. Указание места практики в структуре образовательной программы высшего образования

Практика в структуре ОП занимает ключевое место, поскольку именно она позволяет применять полученные теоретические знания и развивать творческую инициативу при выполнении оригинальных задач.

Проходя определённый этап практики, студент должен применить тот объём теоретических знаний, который получен им к этому моменту. В то же время, он должен приобрести навыки практического характера, которые понадобятся ему в дальнейшем.

Обязательным требованием к «входным» знаниям студента является полное усвоение предшествующих теоретических курсов.

4. Объём практики, ее продолжительность, содержание

Объем практики: 3 з.е.

Продолжительность: 2 недели/108 часов

	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)		Формы контроля
		п/з	с/р	
1	Инструктаж по технике безопасности		2	Контроль научным руководителем

2	Подбор литературных данных по исследуемой проблеме		36	Контроль научным руководителем
3	Составление плана-схемы проведения экспериментов		16	Контроль научным руководителем
4	Обработка литературных данных по исследуемой проблеме		34	Контроль научным руководителем
5	Оформление отчета по практике		18	Контроль научным руководителем
6	Устная защита отчета по практике		2	Устная защита отчета о практике

5. Формы отчётности по практике

По итогам практики обучающийся предоставляет отчет о практике в письменной форме и заполненный дневник практики (при необходимости), завизированные руководителем практики и организацией, где студент проходил практику. Также студент проходит устную защиту отчета о практике на кафедре, где он обучается.

6. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств включает в себя отчет о практике.

Отчет должен состоять из следующих разделов:

- введения;
- основной части, в которой описываются все результаты, полученные в ходе прохождения практики (с описанием личного вклада студента);
- заключения, в котором анализируется проведенная работа в целом и дальнейшие мероприятия в части приобретения углубленных знаний и умений по теме практики;
- приложений к отчету (при необходимости).

Студент во время прохождения практики в соответствии с программой ведет дневник, при заполнении которого указывается вид выполняемых работ, место проведения работ, дата и оценка руководителя.

Защита отчета представляет собой доклад до 10 мин на кафедре, в котором отражаются цели, задачи и результаты проделанной работы.

7. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

1. Стандарт организации «Система менеджмента качества. Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности» [Электронный ресурс] / Красноярск: СФУ, 2014, СТО 4.2-07-2014, <http://www.sfu-kras.ru/node/8127>.

- основная литература: учебники и учебные пособия по дисциплинам образовательной программы, монографии и сборники работ, а также другая литература по решению руководителя практики в соответствии с выбранной тематикой исследования;
- дополнительная литература: определяется руководителем практики в соответствии с выбранной тематикой исследования.

8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень необходимого программного обеспечения: Microsoft Office; Adobe Reader.

Специальное программное обеспечение и информационные справочные системы определяются руководителем практики в соответствии с выбранной тематикой исследования.

9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Учебно-научные лаборатории. Компьютерные классы с подключением их к системе телекоммуникаций (электронная почта, Интернет). Аппаратурное и программное обеспечение для проведения научно-исследовательской работы студентов в рамках практики. Учебные помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Места проведения практики: ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», ФИЦ КНЦ СО РАН и другие организации, с которыми заключен договор о проведении практики студентов.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 14.03.02 Ядерная физика и технологии.

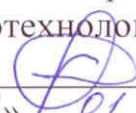
Разработчик

профессор базовой кафедры ФТТИН С.И.Бурков С.И.Бурков

Программа принята на заседании базовой кафедры физики твердого тела и нанотехнологий

« 19 » 12 20 18 года, протокол № 3

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский федеральный университет»

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий базовой кафедрой
физики твердого тела и
нанотехнологий

«10» 10 2019 г.
П.П.Турчин
ИИФиРЭ

Программа производственной практики

Преддипломная практика

14.03.02 Ядерные физика и технологии

14.03.02.30 Ядерные физика и технологии

Квалификация (степень) выпускника
бакалавр

Красноярск 2019

1. Вид практики, способы и формы ее проведения

- 1.1. Вид практики – производственная.
- 1.2. Тип практики – преддипломная.
- 1.3. Способ проведения – стационарная; выездная.
- 1.4. Форма проведения – дискретно.

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

В результате освоения данной практики выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-2)
--	---

3. Указание места практики в структуре образовательной программы высшего образования

Практика в структуре ОП занимает ключевое место, поскольку именно она позволяет применять полученные теоретические знания и развивать творческую инициативу при выполнении оригинальных задач.

Проходя определённый этап практики, студент должен применить тот объём теоретических знаний, который получен им к этому моменту. В то же время, он должен приобрести навыки практического характера, которые понадобятся ему в дальнейшем.

Обязательным требованием к «входным» знаниям студента является полное усвоение предшествующих теоретических курсов.

4. Объём практики, ее продолжительность, содержание

Объём практики: 6 з.е.

Продолжительность: 4 недели/216 часов

	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)		Формы контроля
		п/з	с/р	
1	Инструктаж по технике безопасности		2	Контроль научным руководителем

2	Подбор литературных данных по исследуемой проблеме		34	Контроль научным руководителем
3	Составление плана-схемы проведения экспериментов		36	Контроль научным руководителем
4	Проведение запланированных экспериментов		72	Контроль научным руководителем
5	Статистическая обработка и анализ экспериментальных данных		36	Контроль научным руководителем
7	Оформление отчета по практике		34	Контроль научным руководителем
8	Устная защита отчета по практике		2	Устная защита отчета о практике

5. Формы отчётности по практике

По итогам практики обучающийся предоставляет отчет о практике в письменной форме и заполненный дневник практики (при необходимости), завизированные руководителем практики и организацией, где студент проходил практику. Также студент проходит устную защиту отчета о практике на кафедре, где он обучается.

6. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

По итогам практики студенту выставляется зачет.

Зачет по практике включает в себя следующие составляющие:

Индивидуальное задание на практику

Студент при прохождении практики получает индивидуальное задание от руководителя практики.

Отчет о практике

Отчет должен состоять из следующих разделов:

- введения;
- основной части, в которой описываются все результаты, полученные в ходе прохождения практики (с описанием личного вклада студента);
 - заключения, в котором анализируется проведенная работа в целом и дальнейшие мероприятия в части приобретения углубленных знаний и умений по теме практики;
 - приложений к отчету (при необходимости).

Студент во время прохождения практики в соответствии с программой ведет дневник, при заполнении которого указывается вид выполняемых работ, место проведения работ, дата и оценка руководителя.

Защита отчета о практике

Защита отчета представляет собой доклад до 10 мин на кафедре, в котором отражаются цели, задачи и результаты проделанной работы.

Критерии оценки:

«**Зачтено**» выставляется студенту, если студент демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики; допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя.

«**Не зачтено**» выставляется студенту, если студент демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы.

7. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

1. Стандарт организации «Система менеджмента качества. Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности» [Электронный ресурс] / Красноярск: СФУ, 2014, СТО 4.2-07-2014, <http://www.sfu-kras.ru/node/8127>
- основная литература: учебники и учебные пособия по дисциплинам образовательной программы, монографии и сборники работ, а также другая литература по решению руководителя практики в соответствии с выбранной тематикой исследования;
- дополнительная литература: определяется руководителем практики в соответствии с выбранной тематикой исследования.

8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень необходимого программного обеспечения: Microsoft Office; Adobe Reader.

Специальное программное обеспечение и информационные справочные системы определяются руководителем практики в соответствии с выбранной тематикой исследования.

9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Учебно-научные лаборатории. Компьютерные классы с подключением их к системе телекоммуникаций (электронная почта, Интернет). Аппаратурное и программное обеспечение для проведения научно-исследовательской работы студентов в рамках практики. Учебные помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Места проведения практики: ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», ФИЦ КНЦ СО РАН и другие организации, с которыми заключен договор о проведении практики студентов.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 14.03.02 Ядерная физика и технологии.

Разработчик

профессор базовой кафедры ФТТиН С.И.Бурков С.И.Бурков


Программа принята на заседании базовой кафедры физики твердого тела и нанотехнологий

« 19 » 12 20 18 года, протокол № 3

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий базовой кафедрой
физики твердого тела и
нанотехнологий


«10» 01 2019 г.

ИИФиРЭ

Программа учебной практики

Учебно-исследовательская практика

14.03.02 Ядерные физика и технологии

14.03.02.30 Ядерные физика и технологии

Квалификация (степень) выпускника
бакалавр

Красноярск 2019

1. Вид практики, способы и формы ее проведения

- 1.1. Вид практики – учебная.
- 1.2. Тип практики - учебно-исследовательская практика
- 1.3. Способ проведения – стационарная; выездная.
- 1.4. Форма проведения – дискретно.

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

В результате освоения данной практики выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Профессиональные компетенции (ПК)	способность использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, современные компьютерные технологии и информационные ресурсы в своей предметной области (ПК-1)
-----------------------------------	--

3. Указание места практики в структуре образовательной программы высшего образования

Практика в структуре ОП занимает ключевое место, поскольку именно она позволяет применять полученные теоретические знания и развивать творческую инициативу при выполнении оригинальных задач.

Проходя определённый этап практики, студент должен применить тот объём теоретических знаний, который получен им к этому моменту. В то же время, он должен приобрести навыки практического характера, которые понадобятся ему в дальнейшем.

Обязательным требованием к «входным» знаниям студента является полное усвоение предшествующих теоретических курсов.

4. Объём практики, ее продолжительность, содержание

Объём практики: 3 з.е.

Продолжительность: 2 недели/108 часов

	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)		Формы контроля
		п/з	с/р	
1	Инструктаж по технике безопасности		2	Контроль научным

				руководителем
2	Подбор литературных данных по исследуемой проблеме		18	Контроль научным руководителем
3	Проведение запланированных экспериментов		36	Контроль научным руководителем
4	Статистическая обработка и анализ экспериментальных данных		36	Контроль научным руководителем
5	Оформление отчета по практике		16	Контроль научным руководителем
6	Устная защита отчета по практике		2	Устная защита отчета о практике

5. Формы отчётности по практике

По итогам практики обучающийся предоставляет отчет о практике в письменной форме и заполненный дневник практики, завизированные руководителем практики и организацией, где студент проходил практику. Также студент проходит устную защиту отчета о практике на кафедре, где он обучается.

6. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Отчет о практике

Отчет должен состоять из следующих разделов:

- введения;
- основной части, в которой описываются все результаты, полученные в ходе прохождения практики (с описанием личного вклада студента);
- заключения, в котором анализируется проведенная работа в целом и дальнейшие мероприятия в части приобретения углубленных знаний и умений по теме практики;
- приложений к отчету (при необходимости).

Студент во время прохождения практики в соответствии с программой ведет дневник, при заполнении которого указывается вид выполняемых работ, место проведения работ, дата и оценка руководителя.

Защита отчета о практике

Защита отчета представляет собой доклад до 10 мин на кафедре, в котором отражаются цели, задачи и результаты проделанной работы.

Критерии оценки:

«Зачтено» выставляется студенту, если студент демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по

темам, предусмотренным программой практики; допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя.

«Не зачтено» выставляется студенту, если студент демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы.

7. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

1. Стандарт организации «Система менеджмента качества. Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности» [Электронный ресурс] / Красноярск: СФУ, 2014, СТО 4.2-07-2014, <http://www.sfu-kras.ru/node/8127>.
- основная литература: учебники и учебные пособия по дисциплинам образовательной программы, монографии и сборники работ, а также другая литература по решению руководителя практики в соответствии с выбранной тематикой исследования;
- дополнительная литература: определяется руководителем практики в соответствии с выбранной тематикой исследования.

8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень необходимого программного обеспечения: Microsoft Office; Adobe Reader.

Специальное программное обеспечение и информационные справочные системы определяются руководителем практики в соответствии с выбранной тематикой исследования.

9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Учебно-научные лаборатории. Компьютерные классы с подключением их к системе телекоммуникаций (электронная почта, Интернет). Аппаратурное и программное обеспечение для проведения научно-исследовательской работы студентов в рамках практики. Учебные помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Места проведения практики: ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», ФИЦ КНЦ СО РАН и другие организации, с которыми заключен договор о проведении практики студентов.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 14.03.02 Ядерная физика и технологии.

Разработчик

профессор базовой кафедры ФТТиН С.И.Бурков С.И.Бурков

Программа принята на заседании базовой кафедры физики твердого тела и нанотехнологий

« 19 » 12 20 18 года, протокол № 3

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий базовой кафедрой
физики твердого тела и
нанотехнологий


«10» 01 П.П.Турчин
2019 г.

ИИФиРЭ

Программа производственной практики

Научно-исследовательская работа

14.03.02 Ядерные физика и технологии

14.03.02.30 Ядерные физика и технологии

Квалификация (степень) выпускника
бакалавр

Красноярск 2019

1. Вид практики, способы и формы ее проведения

- 1.1. Вид практики – производственная.
- 1.2. Тип практики – научно-исследовательская работа.
- 1.3. Способ проведения – стационарная; выездная.
- 1.4. Форма проведения - дискретно.

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

В результате освоения данной практики выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Профессиональные компетенции (ПК)	способность проводить математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований (ПК-2); готовность к проведению физических экспериментов по заданной методике, составлению описания проводимых исследований и анализу результатов (ПК-3); готовность к составлению отчета по выполненному заданию и научных публикаций, к участию во внедрении результатов исследований и разработок (ПК-4); способность применять профессиональные знания и умения, полученные при освоении профильных физических дисциплин (ПК-5).
-----------------------------------	---

3. Указание места практики в структуре образовательной программы высшего образования

НИР в структуре ОП занимает ключевое место, поскольку именно она позволяет применять полученные теоретические знания и развивать творческую инициативу при выполнении оригинальных задач.

Проходя определённый этап НИР, студент должен применить тот объём теоретических знаний, который получен им к этому моменту. В то же время, он должен приобрести навыки практического характера, которые понадобятся ему в дальнейшем.

Обязательным требованием к «входным» знаниям студента является полное усвоение предшествующих теоретических курсов.

4. Объём практики, ее продолжительность, содержание

Объём практики: 6 з.е.

Продолжительность: 216 часов, 5-8 семестры

	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)		Формы контроля
		п/з	с/р	
	5 семестр			
1	Инструктаж по технике безопасности		2	Контроль научным руководителем
2	Подбор литературных данных по исследуемой проблеме		16	Контроль научным руководителем
3	Составление плана проведения теоретических или экспериментальных исследований. Проведение исследований.		18	Контроль научным руководителем
4	Оформление отчета о НИР		16	Контроль научным руководителем
5	Устная защита отчета о НИР		2	Устная защита отчета о практике
	6 семестр			
1	Инструктаж по технике безопасности		2	Контроль научным руководителем
2	Проведение запланированных теоретических или экспериментальных исследований		18	Контроль научным руководителем
3	Статистическая обработка и анализ полученных данных		16	Контроль научным руководителем
4	Оформление отчета о НИР		16	Контроль научным руководителем
5	Устная защита отчета о НИР		2	Устная защита отчета о практике
	7 семестр			
1	Инструктаж по технике безопасности		2	Контроль научным руководителем
2	Проведение запланированных теоретических или экспериментальных исследований		18	Контроль научным руководителем
3	Статистическая обработка и анализ полученных данных		16	Контроль научным руководителем
4	Оформление отчета о НИР		16	Контроль научным руководителем
5	Устная защита отчета о НИР		2	Устная защита отчета о практике
	8 семестр			
1	Инструктаж по технике безопасности		2	Контроль научным руководителем
2	Проведение запланированных		18	Контроль научным

	теоретических или экспериментальных исследований			руководителем
3	Статистическая обработка и анализ полученных данных		16	Контроль научным руководителем
4	Оформление отчета о НИР		16	Контроль научным руководителем
5	Устная защита отчета о НИР		2	Устная защита отчета о практике

5. Формы отчётности по практике

По итогам НИР обучающийся предоставляет отчет о практике в письменной форме и заполненный дневник практики (при необходимости), завизированные руководителем практики и организацией, где студент проходил практику. Так же студент проходит устную защиту отчета о практике на кафедре, где он обучается.

6. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Отчет о практике

Отчет должен состоять из следующих разделов:

- введения;
- основной части, в которой описываются все результаты, полученные в ходе прохождения практики (с описанием личного вклада студента);
- заключения, в котором анализируется проведенная работа в целом и дальнейшие мероприятия в части приобретения углубленных знаний и умений по теме практики;
- приложений к отчету (при необходимости).

Студент во время прохождения практики в соответствии с программой ведет дневник, при заполнении которого указывается вид выполняемых работ, место проведения работ, дата и оценка руководителя.

Защита отчета о практике

Защита отчета представляет собой доклад до 10 мин на кафедре, в котором отражаются цели, задачи и результаты проделанной работы.

Критерии оценки:

«**Зачтено**» выставляется студенту, если студент демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики; допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя.

«**Не зачтено**» выставляется студенту, если студент демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы.

7. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

1. Стандарт организации «Система менеджмента качества. Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности» [Электронный ресурс] / Красноярск: СФУ, 2014, СТО 4.2-07-2014, <http://www.sfu-kras.ru/node/8127>.
- основная литература: учебники и учебные пособия по дисциплинам образовательной программы, монографии и сборники работ, а также другая литература по решению руководителя практики в соответствии с выбранной тематикой исследования;
 - дополнительная литература: определяется руководителем практики в соответствии с выбранной тематикой исследования.

8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень необходимого программного обеспечения: Microsoft Office; Adobe Reader.

Специальное программное обеспечение и информационные справочные системы определяются руководителем практики в соответствии с выбранной тематикой исследования.

9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Учебно-научные лаборатории. Компьютерные классы с подключением их к системе телекоммуникаций (электронная почта, Интернет). Аппаратурное и программное обеспечение для проведения научно-исследовательской работы студентов в рамках практики. Учебные помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.


Места проведения практики: ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», ФИЦ КНЦ СО РАН и другие организации, с которыми заключен договор о проведении практики студентов.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 14.03.02 Ядерная физика и технологии.

Разработчик
профессор базовой кафедры ФТТиН С.И.Бурков С.И.Бурков

Программа принята на заседании базовой кафедры физики твердого тела и нанотехнологий
« 19 » 12 _____ 20 18 года, протокол № 3

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий базовой кафедрой
физики твердого тела и
нанотехнологий

«10» 01 П.П.Турчин
2019 г.
ИИФиРЭ

Программа производственной практики

Научно-исследовательская практика

14.03.02 Ядерные физика и технологии

14.03.02.30 Ядерные физика и технологии

Квалификация (степень) выпускника
бакалавр

Красноярск 2019

1. Вид практики, способы и формы ее проведения

- 1.1. Вид практики – производственная.
- 1.2. Тип практики – научно-исследовательская.
- 1.3. Способ проведения – стационарная; выездная.
- 1.4. Форма проведения - дискретно.

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

В результате освоения данной практики выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Профессиональные компетенции (ПК)	способность проводить математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований (ПК-2); готовность к проведению физических экспериментов по заданной методике, составлению описания проводимых исследований и анализу результатов (ПК-3)
-----------------------------------	---

3. Указание места практики в структуре образовательной программы высшего образования

Практика в структуре ОП занимает ключевое место, поскольку именно она позволяет применять полученные теоретические знания и развивать творческую инициативу при выполнении оригинальных задач.

Проходя определённый этап практики, студент должен применить тот объём теоретических знаний, который получен им к этому моменту. В то же время, он должен приобрести навыки практического характера, которые понадобятся ему в дальнейшем.

Обязательным требованием к «входным» знаниям студента является полное усвоение предшествующих теоретических курсов.

4. Объём практики, ее продолжительность, содержание

Объем практики: 3 з.е.

Продолжительность: 2 недели/108 часов

	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)		Формы контроля
		п/з	с/р	
1	Инструктаж по технике безопасности		2	Контроль научным руководителем
2	Подбор литературных данных по исследуемой проблеме		16	Контроль научным руководителем

3	Составление плана-схемы проведения экспериментов		18	Контроль научным руководителем
4	Проведение запланированных экспериментов		36	Контроль научным руководителем
5	Статистическая обработка и анализ экспериментальных данных		18	Контроль научным руководителем
7	Оформление отчета по практике		16	Контроль научным руководителем
8	Устная защита отчета по практике		2	Устная защита отчета о практике

5. Формы отчётности по практике

По итогам практики обучающийся предоставляет отчет о практике в письменной форме и заполненный дневник практики (при необходимости), завизированные руководителем практики и организацией, где студент проходил практику. Также студент проходит устную защиту отчета о практике на кафедре, где он обучается.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

6. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

По итогам практики студенту выставляется зачет.

Зачет по практике включает в себя следующие составляющие:

Индивидуальное задание на практику

Студент при прохождении практики получает индивидуальное задание от руководителя практики.

Отчет о практике

Отчет должен состоять из следующих разделов:

- введения;
- основной части, в которой описываются все результаты, полученные в ходе прохождения практики (с описанием личного вклада студента);
- заключения, в котором анализируется проведенная работа в целом и дальнейшие мероприятия в части приобретения углубленных знаний и умений по теме практики;
- приложений к отчету (при необходимости).

Студент во время прохождения практики в соответствии с программой ведет дневник, при заполнении которого указывается вид выполняемых работ, место проведения работ, дата и оценка руководителя.

Защита отчета о практике

Защита отчета представляет собой доклад до 10 мин на кафедре, в котором отражаются цели, задачи и результаты проделанной работы.

Критерии оценки:

«**Зачтено**» выставляется студенту, если студент демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики; допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя.

«**Не зачтено**» выставляется студенту, если студент демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы.

7. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

1. Стандарт организации «Система менеджмента качества. Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности» [Электронный ресурс] / Красноярск: СФУ, 2014, СТО 4.2-07-2014, <http://www.sfu-kras.ru/node/8127>.
- основная литература: учебники и учебные пособия по дисциплинам образовательной программы, монографии и сборники работ, а также другая литература по решению руководителя практики в соответствии с выбранной тематикой исследования;
- дополнительная литература: определяется руководителем практики в соответствии с выбранной тематикой исследования.

8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень необходимого программного обеспечения: Microsoft Office; Adobe Reader.

Специальное программное обеспечение и информационные справочные системы определяются руководителем практики в соответствии с выбранной тематикой исследования.

9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Учебно-научные лаборатории. Компьютерные классы с подключением их к системе телекоммуникаций (электронная почта, Интернет). Аппаратурное и программное обеспечение для проведения научно-исследовательской работы студентов в рамках практики. Учебные помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Места проведения практики: ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», ФИЦ КНЦ СО РАН и другие организации, с которыми заключен договор о проведении практики студентов.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 14.03.02 Ядерные физика и технологии.

Разработчик

профессор базовой кафедры ФТТиН С.И.Бурков С.И.Бурков

Программа принята на заседании базовой кафедры физики твердого тела и нанотехнологий

« 19 » 12 20 18 года, протокол № 3