


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

СОГЛАСОВАНО

на заседании Учебно-методической
комиссии института
Протокол № 6 от « 30 » июня 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

 /Якшибаев Р.А.
« 30 » июня 2017 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том
числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Уровень высшего образования:
бакалавриат

Направление подготовки (специальность)
03.03.01 Прикладные математика и физика

Направленность (профиль) подготовки
Моделирование физических процессов и технологий

Форма обучения
очная

Для приема: 2017 г.

Уфа 2017 г.

Составитель: Ишмурзина Н.М.

Образовательная программа утверждена на заседании ученого совета института, протокол № 6 от « 30 » июня 2017 г.

Декан/ Директор

/Якшибаев Р.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Вид и тип практики, способ, формы, место и организация ее проведения	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место практики в структуре образовательной программы	6
4.	Объем практики	7
5.	Содержание практики	7
6.	Форма отчетности по практике	8
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	8
8.	Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики	10
9.	Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	15
10.	Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики	16

1. Вид практики, способ, формы, место и организация ее проведения

1.1. Вид практики: Учебная

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

1.2. Способы проведения практики: стационарная; выездная.

1.3. Практика проводится в следующих формах:

Дискретно по видам практик

1.4. Место проведения практики

Организация проведения практики, предусмотренной настоящей программой, осуществляется БашГУ на основе договоров с профильными организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы.

Практика может быть проведена непосредственно в учебных и иных подразделениях БашГУ.

Студенты, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить учебную, производственную, в том числе преддипломную практики, по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

1.5. Руководство практикой.

Для руководства практикой, проводимой в БашГУ, назначается руководитель (руководители) практики от университета из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу БашГУ.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу БашГУ, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации.

1.6. Организация проведения практики.

Направление на практику оформляется приказом БашГУ с указанием вида и типа, срока, места прохождения практики, а также данных о руководителях практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу БашГУ.

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

2.1. Основной целью учебной практики являются:

- получение первичных профессиональных умений и навыков;
- развитие и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся во время аудиторных занятий;
- приобретение обучающимся профессиональных компетенций, путем непосредственного участия в научно-исследовательской работе;
- формирование у обучающихся навыков грамотного, научно-обоснованного подхода к научно-исследовательской работе;
- приобретение обучающимся социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

2.2. Основными задачами учебной практики обучающихся являются:

- закрепление и развитие теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- развитие и накопление специальных навыков,
- ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых в научном коллективе по месту прохождения практики;
- принятие участия в выполнении конкретной научно-исследовательской работы.

2.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики:

ОПК-3 способностью понимать ключевые аспекты и концепции в области их специализации

ОПК-4 способностью применять полученные знания для анализа систем, процессов и методов

ОПК-6 способностью представлять результаты собственной деятельности с использованием современных средств, ориентируясь на потребности аудитории, в том числе в форме отчетов, презентаций, докладов

ПК-4 способностью критически оценивать применимость применяемых методик и методов

Код компетенции по ФГОС	Формируемые компетенции	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
ОПК-3	способностью понимать ключевые аспекты и концепции в области их специализации	<p>Знать: введение в специальность "Прикладная математика и физика", историю развития кафедры прикладной физики, основные сведения о будущей профессиональной деятельности в научно-исследовательской и нефтегазовой отрасли; значение нефти и газа в мировой и отечественной экономике, основные показатели, направления и перспективы развития нефтегазодобычи в России.</p> <p>Уметь: ориентироваться в направлениях будущей специальности, выбрать направление участия в конкретных научно-исследовательских программах кафедры, оценив свои способности.</p> <p>Владеть: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации, работы в научной лаборатории</p>
ОПК-4	способностью применять полученные знания для анализа систем, процессов и методов	<p>Знать: направления исследований в научных лабораториях кафедры ПФ, ЦНМДС и УНЦ РАН, ознакомиться с содержанием основных работ и исследований, выполняемых в научном коллективе по месту прохождения практики, с приборами и оборудованием для научных исследований, с экспонатами Геологического музея Минприроды РБ, БГУ. Закрепление и развитие теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин, полученных обучающимся во время аудиторных занятий.</p> <p>Уметь: использовать полученные знания во время практики в дальнейшей учебе, принять участие в выполнении конкретной научно-исследовательской работы для</p>

		<p>приобретения первичных профессиональных компетенций и социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.</p> <p>Владеть: навыками адаптации теоретических знаний в практических занятиях, в исследовательской работе в научных лабораториях, развить и накопить специальные навыки в экспериментальных исследованиях.</p>
ОПК-6	<p>способностью представлять результаты собственной деятельности с использованием современных средств, ориентируясь на потребности аудитории, в том числе в форме отчетов, презентаций, докладов</p>	<p>Знать: структуру и основные требования к составлению отчетов по итогам исследований и презентаций для защиты отчетов.</p> <p>Уметь: составлять отчет по итогам практики и научных исследований в лабораториях в соответствии с требованиями, научиться выступать с презентацией итогов работы перед аудиторией.</p> <p>Владеть: навыками составления отчета по итогам практики и научных исследований в лабораториях в соответствии с требованиями, научиться составлять доклад и выступать перед аудиторией с презентацией итогов работы</p>
ПК-4	<p>способностью критически оценивать применимость применяемых методик и методов</p>	<p>Знать: методику сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации, знать правила техники безопасности при проведении экспериментов.</p> <p>Уметь: ориентироваться в основных направлениях работы топливно-энергетического комплекса страны, в соответствии с которыми выбрать направление участия в конкретных научно-исследовательских программах кафедры, оценив свои способности, соблюдать правила техники безопасности при проведении исследований.</p> <p>Владеть: навыками проведения научных исследований с простыми приборами и оборудованием, соблюдая правила техники безопасности, навыками оценки погрешностей опытов</p>

3. Место практики в структуре образовательной программы

Практика проводится в соответствии с календарным учебным графиком и ориентирована на закрепление изученных и осваиваемых дисциплин (модулей), а также, если это необходимо, подготавливает изучение последующих дисциплин (модулей) в соответствии с нижеприведенной таблицей.

Индекс и наименование предшествующей дисциплины (модуля)	Индекс и наименование последующей дисциплины (модуля)
Б1.Б.08.01 Механика; Б1.Б.08.02 Молекулярная физика	Б1.В.1.ДВ.09.01 Общая геология и геофизика; Б1.В.1.ДВ.09.02 Решение задач по геофизике

4. Объем практики

Учебным планом по направлению подготовки (специальности) предусмотрено проведение практики.

Общая трудоемкость учебной практики составляет для всех форм обучения **3** зачетные единицы (**108** академических часов), ФКР 72 часа, СР 36 часов.

5. Содержание практики

№	Разделы (этапы) практики	Виды и содержание работ, в т.ч. самостоятельная работа обучающегося	Форма текущего контроля и промежуточная аттестация
1.	Подготовительный этап.	1 день. Знакомство с целями и задачами практики. Инструктаж по технике безопасности.	Запись в журнале инструктажа по ТБ
		2 день. Ознакомительные лекции: 1. Введение в специальность "Физика кинетических явлений» 2. История развития кафедры прикладная физика. 3. Основные сведения о будущей профессиональной деятельности в нефтегазовой отрасли. Значение нефти и газа в мировой и отечественной экономике. Основные показатели, направления и перспективы развития нефтегазодобычи России.	Экспресс-опрос
		3 день. Самостоятельная проработка по литературным данным тем ознакомительных лекций	Текущий опрос по темам ознакомительных лекций
2.	Основной этап.	4 день. Знакомство с учебными и научными лабораториями кафедры ПФ. Прослушивание лекции о темах научных исследований. Распределение студентов по лабораториям для участия в исследованиях.	Текущая проверка материалов фото - и видео съемки в музеях.
		5 день. Экскурсии в геологические музеи Министерства природопользования и ресурсов РБ, БГУ. Работа в лаборатории с образцами горных пород и минералов.	Текущий контроль фотосъемки, процесса работы с образцами пород
		6 день. Работа в лаборатории с образцами горных пород и минералов.	Текущая проверка лабораторных работ
		7 день. Выходной. Самостоятельная	

		работа с накопленными материалами	
		8, 9, 10, 11 дни. Прохождение практики в научных лабораториях кафедры ПФ и УНЦ РАН	Текущая проверка полученных знаний и материалов
3.	Заключительный этап.	12, 13, 14 дни. Составление отчета по практике.	Проверка отчетов
	Итого	Защита отчета по практике с докладом и презентацией	Зачет дифференцированный

6. Форма отчетности по практике

В качестве основной формы и вида отчетности для всех форм обучения студентов устанавливается отчет по практике. По окончании практики студент в срок сдает корректно, полно и аккуратно заполненный отчет по практике руководителю практики от соответствующей кафедры.

Промежуточная аттестация по итогам практики может включать защиту отчета в зависимости от требований образовательного стандарта по направлению подготовки (специальности).

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по практике является дифференцированный зачет с оценкой.

Зачет по практике служит для оценки работы студента в течение всего периода прохождения практики и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения профессиональных умений и навыков, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач. Вопросы предполагают контроль общих методических знаний и умений, способность студентов проиллюстрировать их примерами, индивидуальными материалами, составленными студентами в течение практики.

По итогам дифференцированного зачета выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Случаи невыполнения программы практики, получения неудовлетворительной оценки при защите отчета, а также не прохождения практики признаются академической задолженностью.

Академическая задолженность подлежит ликвидации в установленные деканатом (дирекцией) срок.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Код компетенции	Наименование компетенции	Этапы формирования компетенции
Профессиональные компетенции		

Код компетенции	Наименование компетенции	Этапы формирования компетенции
ОПК-3	способностью понимать ключевые аспекты и концепции в области их специализации	<p>Подготовительный этап</p> <p>Знать: введение в специальность, историю развития кафедры, основные сведения о будущей профессиональной деятельности в научно-исследовательской и нефтегазовой отрасли.</p> <p>Уметь: ориентироваться в направлениях будущей специальности, выбрать направление участия в конкретных научно-исследовательских программах кафедры, оценив свои способности.</p> <p>Владеть: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации, работы в научной лаборатории</p>
ОПК-4	способностью применять полученные знания для анализа систем, процессов и методов	<p>Основной этап</p> <p>Знать: направления исследований в научных лабораториях кафедры ПФ, ЦНМДС и УНЦ РАН, ознакомиться с содержанием работ и исследований по месту прохождения практики, с приборами и оборудованием, с экспонатами Геологического музея Минприроды РБ, БГУ. Закрепление и развитие теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин, полученных обучающимся во время аудиторных занятий.</p> <p>Уметь: использовать полученные знания во время практики в дальнейшей учебе, принять участие в выполнении конкретной научно-исследовательской работы для приобретения первичных профессиональных компетенций и социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.</p> <p>Владеть: навыками адаптации теоретических знаний в практических занятиях, в исследовательской работе в научных лабораториях, развить и накопить специальные навыки в экспериментальных исследованиях.</p>
ПК-4	способностью критически оценивать применимость применяемых методик и методов	<p>Основной этап</p> <p>Знать: методику сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации, правила техники безопасности при проведении экспериментов.</p> <p>Уметь: ориентироваться в основных направлениях работы топливно-энергетического комплекса страны, в соответствии с которыми выбрать направление участия в конкретных научно-исследовательских программах кафедры, оценив свои способности, соблюдать правила техники безопасности при проведении исследований.</p> <p>Владеть: навыками проведения научных исследований с простыми приборами и оборудованием, соблюдая правила техники безопасности, навыками оценки погрешностей опытов</p>

Код компетенции	Наименование компетенции	Этапы формирования компетенции
ОПК-6	способностью представлять результаты собственной деятельности с использованием современных средств, ориентируясь на потребности аудитории, в том числе в форме отчетов, презентаций, докладов	<p>Заключительный этап</p> <p>Знать: структуру и основные требования к составлению отчетов по итогам исследований и презентаций для защиты отчетов.</p> <p>Уметь: составлять отчет по итогам практики и научных исследований в лабораториях в соответствии с требованиями, научиться выступать с презентацией итогов работы перед аудиторией.</p> <p>Владеть: навыками составления отчета по итогам практики и научных исследований в лабораториях в соответствии с требованиями, научиться составлять доклад и выступать перед аудиторией с презентацией итогов работы</p>

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

Коды компетенции	Содержание компетенции (результаты освоения образовательной программы)	Этапы формирования в процессе освоения дисциплины	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ОПК-3	способностью понимать ключевые аспекты и концепции в области их специализации способностью применять полученные знания для анализа систем, процессов и методов способностью критически оценивать применимость применяемых методик и методов	<p>Знать: введение в специальность, историю развития кафедры, основные сведения о будущей профессиональной деятельности в научно-исследовательской и нефтегазовой отрасли.</p> <p>Уметь: ориентироваться в направлениях будущей специальности, выбрать направление участия в конкретных научно-исследовательских</p>	Знания глубокие, в полном объеме	отлично
			Знания глубокие, но допускает неточности в технических терминах	хорошо
			Знания не в полном объеме, допускает ошибки в формулировке целей, задач и выводов по работе	удовлетворительно
			Знания эпизодические, разрозненные, не может объяснить	неудовлетворительно

		<p>программах кафедры, оценив свои способности.</p> <p>Владеть: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации, работы в научной лаборатории</p>	результаты работы	
ОПК-4	<p>способностью понимать ключевые аспекты и концепции в области их специализации</p> <p>способностью применять полученные знания для анализа систем, процессов и методов</p> <p>способностью критически оценивать применимость применяемых методик и методов</p>	<p>Знать: ознакомиться экспонатами Геологического музея Минприроды РБ, БГУ, Закрепление и развитие теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин, полученных обучающимся во время аудиторных занятий.</p> <p>Уметь: использовать полученные знания во время практики в дальнейшей учебе, принять участие в выполнении конкретной научно-исследовательской работы для приобретения первичных профессиональных компетенций и социально-личностных компетенций, необходимых для работы в</p>	Знания глубокие, в полном объеме	отлично
			Знания глубокие, но допускает неточности в технических терминах	хорошо
			Знания не в полном объеме, допускает ошибки в формулировке целей, задач и выводов по работе	удовлетворительно
			Знания эпизодические, разрозненные, не может объяснить результаты работы	неудовлетворительно

		<p>профессиональной сфере.</p> <p>Владеть: навыками адаптации теоретических знаний в практических занятиях, в исследовательской работе в научных лабораториях, развить и накопить специальные навыки в экспериментальных исследованиях.</p>		
ПК-4	<p>способностью понимать ключевые аспекты и концепции в области их специализации</p> <p>способностью применять полученные знания для анализа систем, процессов и методов</p> <p>способностью критически оценивать применимость применяемых методик и методов</p>	<p>Знать: методику сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации, правила техники безопасности при проведении экспериментов.</p> <p>Уметь: ориентироваться в основных направлениях работы топливно-энергетического комплекса страны, в соответствии с которыми выбрать направление участия в конкретных научно-исследовательских программах кафедры, оценив свои способности, соблюдать правила техники безопасности при проведении исследований.</p>	Знания глубокие, в полном объеме	отлично
			Знания глубокие, но допускает неточности в технических терминах	хорошо
			Знания не в полном объеме, допускает ошибки в формулировке целей, задач и выводов по работе	удовлетворительно
			Знания эпизодические, разрозненные, не может объяснить результаты работы	неудовлетворительно

		<p>Владеть: навыками проведения научных исследований с простыми приборами и оборудованием, соблюдая правила техники безопасности, навыками оценки погрешностей опытов</p>		
ОПК-6	<p>способностью понимать ключевые аспекты и концепции в области их специализации</p>	<p>Знать: структуру и основные требования к составлению отчетов по итогам исследований и презентаций для защиты отчетов. Уметь: составлять отчет по итогам практики и научных исследований в лабораториях в соответствии с требованиями, научиться выступать с презентацией итогов работы перед аудиторией. Владеть: навыками составления отчета по итогам практики и научных исследований в лабораториях в соответствии с требованиями, научиться составлять доклад и выступать перед аудиторией с презентацией итогов работы</p>	<p>Знания глубокие, в полном объеме</p>	отлично
			<p>Знания глубокие, но допускает неточности в технических терминах</p>	хорошо
			<p>Знания не в полном объеме, допускает ошибки в формулировке целей, задач и выводов по работе</p>	удовлетворительно
			<p>Знания эпизодические, разрозненные, не может</p>	неудовлетворительно

--	--	--	--	--

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.
Требования к отчету по учебной практике

Отчет по практике составляется студентом в виде единого документа.

В отчете должны быть отражены все результаты выполнения заданий за период практики.

Структура отчета:

- титульный лист;
- введение
- содержание с указанием начальной страницы каждого структурного элемента отчета;
- основная часть;
- заключение;
- список литературы и информационных ресурсов;
- приложения.

Во **введении** указываются цели, задачи практики, место, сроки прохождения практики и др.

Основная часть отражает характеристику базы прохождения практики, результаты выполнения индивидуального задания и должна содержать следующие разделы:

Раздел 1. Характеристика места практики : отражается информация о месте практики;

Раздел 2. Характеристика практической работы – отражается информация о конкретных действиях, совершаемых самим студентом в соответствии с заданием. Здесь же студент должен указать на приобретенные в период практики навыки практической деятельности, затруднения, возникшие при выполнении отдельных поручений руководителя практики, порядок совершаемых действий.

Заключение – обобщаются результаты проделанной работы, делаются выводы и предложения по вопросам организации и прохождения практики (практическая значимость, качество организации и трудности прохождения практики и написания отчета и др.).

.Материал, собранный студентом во время прохождения практики прилагается к отчету в виде **приложений**

Работа по составлению отчета проводится студентом систематически на протяжении всего периода практики. После завершения работ по тому или иному заданию, студент обрабатывает накопленный материал, последовательно излагает его и предоставляет на проверку руководителю от базы практики, в конце практики окончательно оформляет отчет.

К отчету прилагается дневник учебной практики.

Примерные вопросы к зачету:

1. Основные этапы истории кафедры прикладной физики
2. Основные этапы развития нефтегазовой отрасли РФ
3. Какие научные исследования проводятся в лабораториях кафедры ПФ, ЦНМДС и УНЦ РАН
4. Какие компетенции необходимы для проведения научных исследований

5. Каких знаний было недостаточно для работы в лабораториях
6. Какова цель и задача учебной практики
7. Какие требования предъявляются к отчету по практике по п. 7.3

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

В процессе прохождения учебной практики студент должен полностью выполнить учебный план, предусмотренный вузовской рабочей программой практики.

Положительным итогом практики является сформированность компетенций. Аттестация по итогам практики проводится в форме защиты отчета с докладом и презентацией перед аудиторией с выставлением дифференцированного зачета, который учитывает:

1. Качество собранного материала и подготовленного отчета
2. Посещаемость практики студентом
3. Отношение студента к выполняемой работе

Критерии оценки для дифференцированного зачета:

- оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее знание материалов, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, знакомый с рекомендованной литературой, усвоивший рабочую программу практики; проявивший творческие способности в понимании, изложении и использовании материалов изученного во время прохождения практики объекта, безусловно ответившему на все вопросы руководителя практики;

- оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание материала изученного во время прохождения практики объекта, успешно выполняющий предусмотренные задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную рабочей программой практик; показавшему систематический характер знаний по дисциплине, ответившему на все вопросы руководителя практики, но допустившему при этом не принципиальные ошибки;

- оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знание изученного во время прохождения практики объекта в объеме, необходимом для написания отчета по практике, справляющийся с выполнением заданий, знакомый с основной литературой, рекомендованной рабочей программой практик; допустившим погрешность в ответе на вопросы, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему серьезные пробелы в знаниях основного материала изученного во время прохождения практики объекта, допустившему принципиальные ошибки в выполнении заданий, не ответившему на вопросы руководителя практики, не представившему письменный отчет по практике.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1. Основная литература

1. Короновский Н.В. Геология — М. : Академия, 2007
2. Ананьева Л.Г. Определитель минералов и горных пород. – Томск, 2017
3. Коршак А.А., Шаммазов А. Основы нефтегазового дела – Уфа, изд. второе, 2015.
4. Чоловский И.П. и др. Нефтегазопромисловая геология залежей углеводородов. – М.: изд. второе, 2015

8.2. Дополнительная литература

1. Гиматудинов Ш.К. и др. Физика нефтяного и газового пласта – М.: Недра, 1982
2. Ермолкин В.И. и др. Геология и геохимия нефти и газа. – М.: Недра, 2012
3. Ишмурзина Н.М. и др. Рациональное использование попутного нефтяного газа. – Уфа.: 2010

8.3. Информационно-образовательные ресурсы в сети «Интернет»

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>);
2. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>
3. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru/>
4. Российский портал «Открытого образования» <http://www.openet.edu.ru>
5. <https://gisprofi.com/gd/>
6. <http://www.ngpedia.ru/>
7. 1. Электронно-библиотечная система «Электронный читальный зал»: <https://bashedu.bibliotech.ru/Account/LogOn>
8. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»: <http://www.biblioclub.ru/>
9. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»: <http://e.lanbook.com/>
10. Электронно-библиотечная система «КнигаФонд»: <http://www.knigafund.ru/>
11. Учебно-методическая и профессиональная литература для студентов и преподавателей технических, естественно-научных и гуманитарных специальностей: <http://www.twirpx.com/>

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

Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики:

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

- Научная электронная библиотека;
 - БД диссертаций Российской государственной библиотеки.
- Также доступны следующие зарубежные научные ресурсы баз данных:
- WebofScience;
 - Scopus.

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

Для материально-технического обеспечения всех видов практик используются средства и возможности физико-технического института кафедры «Прикладная физика» - учебные лаборатории, лекционные аудитории, компьютерный класс и библиотечные ресурсы; средства и возможности предприятий или организаций, где студент проходит практику.

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>1. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: аудитория № 218 (физмат корпус-учебное).</p> <p>2. Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 218 (физмат корпус-учебное)</p> <p>3. Помещения для самостоятельной работы: Читальный зал №1 (главный корпус, 1 этаж), Читальный зал №2 (физмат корпус - учебное, 2 этаж), аудитория № 406 компьютерный класс (физмат корпус-учебное).</p>	<p>Аудитория № 218 Учебная мебель, доска аудиторная, кондиционер(сплит-система) Haier, экран настенный с электроприводом Classic Luga, ноутбук HPMini, проектор BenQ.</p> <p>Читальный зал №1 Научный и учебный фонд, научная периодика, ПК (моноблок) - 3 шт, Wi-Fi доступ для мобильных устройств, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест – 76.</p> <p>Читальный зал №2 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, стенд по пожарной безопасности, WI-FI доступ для мобильных устройств, неограниченный доступ к электронным БД и ЭБС; количество посадочных мест-50, моноблоки стационарные – 8 шт, принтер – 1 шт., сканер – 1 шт.</p> <p>Аудитория №406 Учебная мебель, доступ в интернет, Компьютер в составе Asus – 4 шт.; Кондиционер(сплит-система) Haier, МФУ Kyocera; Персональный компьютер в комплекте № 1 iRU Corp – 6 шт</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные</p>