

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
КАФЕДРА ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И НАНОЭЛЕКТРОНИКИ

СОГЛАСОВАНО

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор Физико-технического института



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

11.03.04 электроника и нанoeлектроника

Профиль(и) подготовки

Электронные приборы и устройства

Форма обучения

Очная

Для приема: 2016г.

Уфа-2017г.

Составитель: Салихов Р.Б, д.ф.-м.н., профессор кафедры инфокоммуникационных технологий и нанoeлектроники

Программа актуализирована ученым советом Физико-технического института: протокол № 6 от «03» июля 2017 г.

Дополнения и изменения в учебном плане, внесенные в программу практики, утверждены на заседании ученого совета Физико-технического института: протокол № 3 от «20» июня 2018г.

Директор



/ Якшибаев Р.А./

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ВИД И ТИП 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 и выездная

Учебная практика организуется в учебных лабораториях кафедр инфокоммуникационных технологий и наноэлектроники, физической электроники и нанофизики, в организациях электронной и приборостроительной отрасли, подразделениях и отделах профильных организациях Научно-исследовательском институте

1.3. Практика проводится в следующих формах:

Дискретно по видам практики: по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики;

1.4. Место проведения учебной 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 БашГУ, назначается руководитель практики от университета из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу БашГУ.

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

1.6. Организация проведения практики

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

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Цель практики – закрепление обучающимися теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин учебного плана на основе глубокого изучения структуры и организации работы предприятия, связанного с производством электронных компонент и приборов, системы его управления и методов решения конкретных задач, возникающих в процессе работы.

2.2 Основными задачами учебной практики являются

- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося

-закрепление навыков самостоятельной работы в научно-исследовательском коллективе

2.3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики:

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1-способностью строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования

ПК-2 –способностью аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную

методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения

ПК-3 –готовностью анализировать и систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций

Табл. 1

Код компетенции по ФГОС	Формируемые компетенции	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
ПК-1	<p>способностью строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования</p>	<p><u>Знать:</u> - особенности применения и виды припоев и флюсов, основные типы монтажных проводов и признаки качественной пайки; основы технологии изготовления печатных плат в условиях крупносерийного и единичного производства;</p> <p><u>Уметь:</u> - готовить паяльник к работе; работать с цифровыми мультиметрами и осциллографами.</p> <p><u>Владеть:</u> методами пайки при навесном монтаже; методами монтажа и демонтажа микросхемы на печатной плате.</p>
ПК-2	<p>способностью аргументированно выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения</p>	<p><u>Знать:</u> - принципы функционирования и взаимодействия различного производственного оборудования; - методы проведения экспериментальных исследований; - методы анализа и обработки экспериментальных данных; - информационные технологии в производстве, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; - методы сбора, обработки и систематизации научно- производственной информации; требования к оформлению технической документации.</p> <p><u>Уметь:</u> формулировать цель и задачи конкретного производства; - составлять план работ технической подготовки производства; - выбирать необходимые методы и средства производственных отношений; - обрабатывать и анализировать результаты исследований на конкретных производственных участках, линиях, отделах, цехах; - вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; - представлять итоги проведенного в форме отчета</p> <p><u>Владеть:</u> -навыками алгоритмирования этапов</p>

		разработки определенных технологий, изделий на примере конкретного производственного предприятия; - способами получения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников; - навыками обслуживания и эксплуатации технологического оборудования современных производств; -навыками написания научно- технического отчета
ПК-3	готовностью анализировать и систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций	<p><u>Знать:</u> математический аппарат для расчета конструкций электронных приборов и устройств.</p> <p><u>Уметь:</u> - Уметь проводить анализ научно- технической информации, отечественной и зарубежной литературы по заданной тематике; проводить математическое моделирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования ;составлять и готовить отчеты, научные публикации, презентации.</p> <p><u>Владеть :</u> Владеть навыками выполнения экспериментов по заданной методике и обработке результатов с применением современных информационных технологий и технических средств.</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, текущей дисциплины (модуля)	Индекс и наименование последующей дисциплины (модуля)
Б1.Б.23 Инженерная и компьютерная графика Б1.Б.08 Математический анализ Б1.Б.14.01 Информатика Б1.В.1.01 Теоретические основы электротехники Б1.В.1.03 Материалы электронной техники	Б1.В.1.08 Основы проектирования электронной компонентной базы. Б1.В.1.09 Основы технологии электронной компонентной базы. Б1.В.1.ДВ.08.01 Микроэлектроника

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Учебным планом по направлению подготовки «Электроника и нанoeлектроника»

предусмотрено проведение практики: общая трудоемкость составляет для всех форм обучения 3 зачетные единицы (108 академических часов). В том числе: в форме контактной работы 24 часов, в форме самостоятельной работы 84 часов.

Учебная практика в 4 семестре ориентирована на получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности; знакомство учащихся с характером и особенностями их будущей профессии: знакомство с оборудованием предприятия (кафедры), приобретение практических навыков работы с измерительными приборами и электронным оборудованием, написание реферата по профилю направления.

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап (включая инструктаж по технике безопасности)	Вводная беседа с руководителем от кафедры на собрании-консультации по учебной практике. Получение документации по учебной практике (направление, программа учебной практики, дневник, индивидуальное задание, задачи и др.). Изучение соответствующей литературы, рекомендованной руководителем учебной практики. Составление календарного плана учебной практики. Прохождение инструктажа о соблюдении правил техники безопасности. Прохождение инструктажа по охране труда. Ознакомление со спецификой, содержанием профессиональной деятельности по направлению подготовки, реализуемом на базе практики, обсуждение заданий на практику с руководителем от базы практики	Проверка заполненного задания на практику. Знакомство с коллективом. Устная беседа с руководителем практики от предприятия.
2	Экспериментальный этап	Сбор материалов для выполнения самостоятельного исследования. Работа с библиотечным фондом университета и Интернет-ресурсами, справочно-информационных системах «Гарант», «Консультант +». Выполнение заданий и необходимых расчетов в рамках задания на практику. Обработка и анализ полученной информации. Выполнение	Организационное собрание. Проверка заполнения индивидуального плана прохождения практики. Еженедельный контроль за ходом выполнения задания и планом прохождения практики.

		различных видов профессиональной деятельности на практике согласно направлению подготовки, выполнение заданий на практику. Отчет перед руководителем о выполненных заданиях Составление индивидуального плана выполнения работ. Прохождение практики на объекте. Самостоятельное выполнение отдельных видов исследовательских работ в рамках должностных обязанностей (по заданию руководителя практикой от предприятия).	
3	Заключительный этап.	Сбор, обработка и анализ полученной информации для написания отчета по практике. Самостоятельное выполнение работ по компьютерной обработке результатов исследовательских работ. Оформление дневника учебной практики в соответствии с установленными правилами. Оформление отчета с обязательными выводами и необходимой интерпретацией полученных результатов. Сдача отчета и дневника учебной практики. Защита отчета	Контроль за обработкой и анализом полученной информации научным руководителем. Отзыв руководителя практики от предприятия. Проверка отчета.
	ИТОГО		дифференцированный зачет с оценкой

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 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.

Он 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.

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		
ПК-1	способностью строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования	<p><u>Знать:</u> - особенности применения и виды припоев и флюсов, основные типы монтажных проводов и признаки качественной пайки; основы технологии изготовления печатных плат в условиях крупносерийного и единичного производства;</p> <p><u>Уметь:</u> - готовить паяльник к работе; работать с цифровыми мультиметрами и осциллографами.</p> <p><u>Владеть:</u> методами пайки при навесном монтаже; методами монтажа и демонтажа микросхемы на печатной плате.</p>
ПК-2	способностью аргументированно выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения	<p><u>Знать:</u> - принципы функционирования и взаимодействия различного производственного оборудования; - методы проведения экспериментальных исследований; - методы анализа и обработки экспериментальных данных; - информационные технологии в производстве, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; - методы сбора, обработки и систематизации научно- производственной информации; требования к оформлению технической документации.</p> <p><u>Уметь:</u> формулировать цель и задачи конкретного производства; - составлять план работ технической подготовки производства; - выбирать необходимые методы и средства производственных отношений; - обрабатывать и анализировать результаты исследований на конкретных производственных участках, линиях, отделах, цехах; - вести библиографическую работу с привлечением современных информационных</p>

		технологий; -представлять итоги проведенного в форме отчета <u>Владеть:</u> -навыками алгоритмирования этапов разработки определенных технологий, изделий на примере конкретного производственного предприятия; - способами получения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников; - навыками обслуживания и эксплуатации технологического оборудования современных производств; -навыками написания научно- технического отчета
ПК-3	готовностью анализировать и систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций	<u>Знать:</u> математический аппарат для расчета конструкций электронных приборов и устройств. <u>Уметь:</u> - Уметь проводить анализ научно-технической информации, отечественной и зарубежной литературы по заданной тематике; проводить математическое моделирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования ;составлять и готовить отчеты, научные публикации, презентации. <u>Владеть :</u> - Владеть навыками выполнения экспериментов по заданной методике и обработке результатов с применением современных информационных технологий и технических средств.

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
ПК-1	способность строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения, а	<u>Знать:</u> - особенности применения и виды припоев и флюсов, основные типы монтажных проводов и признаки качественной пайки; основы технологии изготовления печатных плат в условиях крупносерийного и	Представленный отчет полностью обеспечивает выполнение задач практики; актуален; достаточно полон. Студент проявил интерес к работе, исполнительность, аккуратность, дисциплинированность, грамотность, умение работать с современными информационными системами, коммуникабельность, самостоятельность	отлично
			Представленный отчет частично обеспечивает	хорошо

	<p>также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования</p>	<p>единичного производства; <u>Уметь:</u> _____ - готовить паяльник к работе; работать с цифровыми мультиметрами и осциллографами. <u>Владеть:</u> _____ методами пайки при навесном монтаже; методами монтажа и демонтажа микросхемы на печатной плате..</p>	<p>выполнение задач практики; весь актуален; сравнительно полон. Студент проявил интерес к работе, исполнительность, аккуратность, дисциплинированность, самостоятельность, коммуникабельность; показал неуверенность умения работать с современными информационными системами</p>	
			<p>Представленный материал частично обеспечивает выполнение задач практики; на полноту неактуален; сравнительно полон. Студент не проявил явного интереса к работе, но был исполнитель, аккуратен, дисциплинирован; показал грамотность, умение работать с современными информационными системами, коммуникабельность, самостоятельность.</p>	удовлетворительно
			<p>Представленный материал не полон; весьма устаревший; не способствует расширению компетенций Примечание: Студент не проявил интерес к работе, исполнительность; неаккуратен; не показал умение работать с современными информационными системами, зависимость в решении задач практики</p>	Неудовлетворительно
ПК-2	<p>способностью аргументированно выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования</p>	<p><u>Знать:</u> _____ - принципы функционирования и взаимодействия различного производственного оборудования; _____ - методы проведения экспериментальных</p>	<p>Представленный отчет полностью обеспечивает выполнение задач практики; актуален; достаточно полон. Студент проявил интерес к работе, исполнительность, аккуратность, дисциплинированность, грамотность, умение</p>	отлично

<p>параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения</p>	<p>исследований; - методы анализа и обработки экспериментальных данных; - информационные технологии в производстве, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; - методы сбора, обработки и систематизации научно-производственной информации; требования к оформлению технической документации</p> <p>Уметь 1. формулировать цель и задачи конкретного производства; - составлять план работ технической подготовки производства; - выбирать необходимые методы и средства производственных отношений; - обрабатывать и анализировать результаты исследований на конкретных производственных участках, линиях, отделах, цехах; - вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; - представлять итоги</p>	<p>работать с современными информационными системами, коммуникабельность, самостоятельность</p>	
		<p>Представленный отчет частично обеспечивает выполнение задач практики; весь актуален; сравнительно полон.</p> <p>Студент проявил интерес к работе, исполнительность, аккуратность, дисциплинированность, самостоятельность, коммуникабельность; показал неуверенность умения работать с современными информационными системами</p>	хорошо
		<p>Представленный материал частично обеспечивает выполнение задач практики; на полноту неактуален; сравнительно полон.</p> <p>Студент не проявил явного интереса работе, но был исполнитель, аккуратен, дисциплинирован; показал грамотность, умение работать с современными информационными системами, коммуникабельность, самостоятельность.</p>	удовлетворительно
		<p>Представленный материал не полон; весьма устаревший; не способствует расширению компетенций</p> <p>Примечание:</p> <p>Студент не проявил интерес к работе, исполнительность; неаккуратен; не показал умение работать с современными информационными системами, зависимость в решении задач практики</p>	Неудовлетворительно

		<p>проведенного в форме отчета</p> <p>Владеть: 1. - навыками алгоритмирования этапов разработки определенных технологий, изделий на примере конкретного производственного предприятия; - способами получения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников; - навыками обслуживания и эксплуатации технологического оборудования современных производств; - навыками написания научно-технического отчета</p>		
ПК-3	<p>готовностью анализировать и систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций</p>	<p>Знать математический аппарат для расчета конструкций электронных приборов и устройств.</p> <p>Уметь проводить анализ научно-технической информации, отечественной и зарубежной литературы по заданной тематике; проводить математическое моделирование электронных приборов, схем и устройств различного</p>	<p>Представленный отчет полностью обеспечивает выполнение задач практики; актуален; достаточно полон.</p> <p>Студент проявил интерес к работе, исполнительность, аккуратность, дисциплинированность, грамотность, умение работать с современными информационными системами, коммуникабельность, самостоятельность</p>	отлично
		<p>литературы по заданной тематике; проводить математическое моделирование электронных приборов, схем и устройств различного</p>	<p>Представленный отчет частично обеспечивает выполнение задач практики; весь актуален; сравнительно полон.</p> <p>Студент проявил интерес к работе, исполнительность, аккуратность, дисциплинированность,</p>	хорошо

		функционального назначения на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования ;составлять и готовить отчеты, научные публикации, презентации. Владеть навыками выполнения экспериментов по заданной методике и обработке результатов с применением современных информационных технологий и технических средств.	самостоятельность, коммуникабельность; показал неуверенность умения работать с современными информационными системами	
			Представленный материал частично обеспечивает выполнение задач практики; на полноту неактуален; сравнительно полон. Студент не проявил явного интереса работе, но был исполнитель, аккуратен, дисциплинирован; показал грамотность, умение работать с современными информационными системами, коммуникабельность, самостоятельность.	удовлетворительно
			Представленный материал не полон; весьма устаревший; не способствует расширению компетенций Примечание: Студент не проявил интерес к работе, исполнительность; неаккуратен; не показал умение работать с современными информационными системами, зависимость в решении задач практики	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.

Типовые контрольные задания (вопросы), необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций при проведении зачета:

1. С чем связан выбор объекта для прохождения практики?
2. Как отражена в Вашем отчете связь с актуальными проблемами развития нанотехнологий в Республике Башкортостан?
3. Какие цели и задачи Вы ставили при прохождении практики? Что Вы хотели доказать? Что нового Вы узнали о деятельности специалистов на месте практики?
4. На каких основных источниках Вы основывали написание своего отчета? Что показалось

Вам интересным в той или иной работе, чем конкретно Вы занимались на практике?

5. Какие методы использовали для диагностики электронных плат?

6. Какие варианты управленческих решений Вы предлагаете?

7. Какие методы анализа Вы использовали?

8. Какие статистические методы использовались при проведении анализа и решении задач практики?

9. Какие специфические показатели характеризуют деятельность курируемой сферы (по месту прохождения практики)?

10. Какие выводы и предложения по практике Вы сделали; каков основной итог Вашей работы?

Окончательная оценка за учебную практику в формирование каждой компетенции проводится на основании результатов деятельности во время учебной практики.

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

Аттестация обучающихся за пройденную практику проводится руководителем студента от кафедры на основании анализа отчетной документации студента и защиты отчета о прохождении практики. Защита отчета представляет собой краткий доклад студента и его ответы на задаваемые вопросы.

По итогам защиты отчета о прохождении практики руководитель практики от кафедры выставляет студенту зачет с оценкой, используя следующую шкалу оценивания: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется студенту, который при защите отчета о прохождении практики подтвердил сформированность у себя компетенции на оценку «отлично» (порядок оценки которой приведен в п. 7.2), а также продемонстрировал соответствие следующим критериям: своевременно в установленные сроки представил на кафедру оформленные в соответствии с требованиями отзыв, отчет о прохождении практики; имеет отличную характеристику (отзыв) от руководителя предприятия - базы практики; изложил в отчете в полном объеме вопросы по всем разделам практики; во время защиты отчета правильно ответил на все вопросы руководителя практики от кафедры.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, который при защите отчета о прохождении практики подтвердил сформированность у себя компетенции на оценку «хорошо» (порядок оценки которой приведен в п. 7.2), а также продемонстрировал соответствие следующим критериям: своевременно в установленные сроки представил на кафедру отзыв, отчет о прохождении практики; имеет отличную характеристику (отзыв) от руководителя предприятия - базы практики; в отчете в полном объеме осветил вопросы по разделам практики; но получил незначительные замечания по оформлению отчетных документов по практике или во время защиты отчета ответил не на все вопросы руководителя практики от кафедры.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, который при защите отчета о прохождении практики подтвердил сформированность у себя компетенции на оценку «удовлетворительно» (порядок оценки которой приведен в п. 7.2), а также продемонстрировал соответствие следующим критериям: своевременно в установленные сроки представил на кафедру отзыв, отчет о прохождении практики; но получил существенные замечания по оформлению отчетных документов по практике или в отчете не в полном объеме осветил вопросы по разделам практики; или во время защиты отчета ответил не на все вопросы руководителя практики от кафедры.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который при защите отчета о прохождении практики подтвердил сформированность у себя компетенции на оценку

«неудовлетворительно» (порядок оценки которой приведен в п. 7.2), а также продемонстрировал соответствие следующим критериям: отсутствовал на закрепленном рабочем месте базы практики или не выполнил программу практики, или получил отрицательный отзыв о работе, или ответил неверно на вопросы преподавателя при защите отчета.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1. Основная литература

1. Салихов, Р.Б. Введение в нанoeлектронику [Электронный ресурс]: практикум / авт.-сост. Р.Б. Салихов; Башкирский государственный университет. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2017. — Электрон. версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. — <URL:https://elib.bashedu.ru/dl/corp/Salihov_Vvedenie_v_nanoelektroniku_pr_2017.pdf>.
2. Ефимов, И.Е. Основы микроэлектроники [Электронный ресурс] : учебник / И.Е. Ефимов, И.Я. Козырь. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2008. — 384 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/709>. — Загл. с экрана.
3. Основы программирования и отладки устройств на микроконтроллерах Microchip [Электронный ресурс] : практикум по дисциплине «Электроника». / Башкирский государственный университет; сост. В.Х. Абдрахманов. — Уфа : РИЦ БашГУ, 2019. — Электрон. версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. — <URL:https://elib.bashedu.ru/dl/local/Abdrahmanov_sost_Osnovy_programmirovaniya_pr_2019.pdf>

8.2. Дополнительная литература

1. Метрология и радиоизмерения : учебник / И.В. Лютиков, А.Н. Фомин, В.А. Леусенко и др. ; под общ. ред. Д.С. Викторова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : СФУ, 2016. - 508 с. : ил., табл., схем. - Библиогр.: с. 498 - 499 - ISBN 978-5-7638-3477-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497346>
2. Колесниченко, Н.М. Инженерная и компьютерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.М. Колесниченко, Н.Н. Черняева. — Электрон. дан. — Вологда : "Инфра-Инженерия", 2018. — 236 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/108669>. — Загл. с экрана.
3. Батоврин, В.К. LabVIEW: практикум по электронике и микропроцессорной технике [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.К. Батоврин, А.С. Бессонов, В.В. Мошкин. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2010. — 182 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/869>. — Загл. с экрана.
4. Деловая этика: В 2 тт. / Р.Т. Де Джордж; Этическая экономия. Исследования по этике, культуре и философии хозяйства ; Пер. с англ. Т.1. — 2001. — 496 с. — (Библиока "Экономической школы") . — ISBN 0130797723 Т.2. — 2001. — 560 с. — (Библиока "Экономической школы") . — ISBN 0130797723 - 8 экз. биб-ка БашГУ
5. Белов, Н.В. Электротехника и основы электроники [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.В. Белов, Ю.С. Волков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 432 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3553>. — Загл. с экрана.

8.3. Информационно-образовательные ресурсы в сети «Интернет»

1	Электронно-библиотечная система «ЭБ БашГУ»	Собственная электронная библиотека учебных и научных электронных изданий, которая включает издания преподавателей БашГУ	Авторизованный доступ по паролю из любой точки сети Интернет	Регистрация в Библиотеке БашГУ, дальнейший доступ из любой точки сети Интернет	https://elib.bashedu.ru/
2	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»	Полнотекстовая БД учебных и научных электронных изданий	Авторизованный доступ по паролю из любой точки сети Интернет	Регистрация из сети БашГУ, дальнейший доступ из любой точки сети Интернет	http://www.biblioclub.ru/
3	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	Полнотекстовая БД учебных и научных электронных изданий	Авторизованный доступ по паролю из любой точки сети Интернет	Регистрация из сети БашГУ, дальнейший доступ из любой точки сети Интернет	http://e.lanbook.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:

- Windows 8 Russian; Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензия- OLP NL Academic Edition. Бессрочная.
- Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензия-OLP NL Academic Edition. Бессрочная.

- ЭВС «Университетская библиотека онлайн»;
- ЭВС издательства «Лань»;
- ЭВС «Электронный читальный зал»;
- БД периодических изданий на платформе EastView: «Вестники Московского университета», «Издания по общественным и гуманитарным наукам»;
- Научная электронная библиотека;
- БД диссертаций Российской государственной библиотеки.

Также доступны следующие зарубежные научные ресурсы баз данных:

- Web of Science;
- Scopus;
- Издательство «Taylor&Francis »;

- Издательство «Annual Reviews»;
- «Computers & Applied Sciences Complete» (CASC) компании «ЕВЗСО»
- Архивы научных журналов на платформе НЭИКОН (Cambridge University Press, SAGE Publications, Oxford University Press);
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>);
- справочно-правовая система Консультант Плюс;
- справочно-правовая система Гарант.

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Место прохождения практики должно соответствовать действующим санитарно-эпидемиологическим требованиям, противопожарным правилам и нормам охраны здоровья обучающихся.

Место практики должно быть оснащено лабораториями, специально оборудованными кабинетами, измерительными и вычислительными комплексами, портативными и/или стационарными компьютерами с необходимым программным обеспечением и выходом в сеть «Интернет», в том числе предоставляется возможность доступа к информации, размещенной в открытых и закрытых специализированных базах данных.

Конкретное материально-техническое обеспечение практики и права доступа студента к информационным ресурсам определяются руководителем конкретного студента, исходя из задания на практику.

Башкирский государственный университет, реализующий образовательную программу высшего образования по направлению подготовки (специальности), располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение учебной практики:

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, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 414 (физмат корпус-учебное).</p> <p>2. помещения для самостоятельной работы Читальный зал №2 (корпус физмата, 2 этаж): Зал доступа к электронной информации Библиотеки</p> <p>3. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: Лаборатория По техническому обеспечению учебного процесса, к.605 г</p>	<p style="text-align: center;">Аудитория 414 Учебная мебель, доска аудиторная, моноблок ThinkCentre (12 шт)</p> <p style="text-align: center;">Читальный зал Научный и учебный фонд, научная периодика, Wi-Fi доступ для мобильных устройств, неограниченный доступ к ЭБС и БД; количество посадочных мест – 50.</p> <p style="text-align: center;">Зал доступа к электронной информации Библиотеки ПК (моноблок) – 8 шт., подключенных к сети Интернет, неограниченный доступ к электронным БД и ЭБС; количество посадочных мест – 8</p> <p style="text-align: center;">Лаборатория 605 г Станок токарный ТВ-16; Станок сверлильный НС-III; Осциллограф С1-67; Паяльная аппаратура; Весы аналитические Labof; Весы лабораторные; Шкаф с набором вспомогательного материала (резисторов, конденсаторов, предохранителей и т.д)</p>	<p>1. Windows 8 Russian; Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензия- OLP NL Academic Edition. Бессрочная.</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензия-OLP NL Academic Edition. Бессрочная.</p>

	Набор инструментов для ремонта оборудования.	
--	---	--