

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «БУРЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ДОРЖИ БАНЗАРОВА»
КОЛЛЕДЖ
Кафедра вычислительной техники и информатики

«УТВЕРЖДЕНА»
Решением Совета колледжа
«20» февраля 2025 г.
протокол № 5

Рабочая программа практики
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА
Модуль Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

Направление подготовки/ специальность
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Квалификация (степень) выпускника
Техник по компьютерным системам

Форма обучения
очная

Улан-Удэ
2025

1. Цели практики комплексное освоение обучающимися вида профессиональной деятельности «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов», формирование профессиональных компетенций, приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности

2. Задачи практики:

приобретение практического опыта в:

- проведении контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- отладке аппаратно-программных систем и комплексов;
- установке, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ.

3. Вид практики, способ проведения практики: учебная практика, модуль «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов», стационарная. Время проведения учебной практики определяется графиком учебного процесса.

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

В результате прохождения учебной практики студент должен:

знать

- аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем;
- способы применения сервисных средств и встроенных тест-программ;
- аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов;
- приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов.

уметь

- проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов;
- осуществлять установку, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ.

5. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика является обязательным разделом программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования по направлению 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, реализуемой в БГУ в 3 семестре.

Программа учебной практики базируется на теоретических знаниях и практических навыках, приобретенных студентами в ходе изучения базовых дисциплин: информационные технологии, теоретические основы информатики, техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов, настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов, физика, операционные системы и среды

6. В результате прохождения данной практики у обучающихся должны быть сформированы элементы следующих компетенций в соответствии с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы на основе ФГОС среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов.

ПК 3.2. Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.

7. Место прохождения практики

Учебная практика проводится на базе компьютерных классов БГУ в форме лабораторных занятий и самостоятельной работы студентов с выполнением индивидуальных заданий. Общее и методическое руководство практикой осуществляется выпускающей кафедрой.

8. Объем и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 144 академических часа (4 недели), в том числе в форме практической подготовки 100 академических часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Практическая работа (количество часов)	Самостоятельная работа (количество часов)
1	Инструктаж по технике безопасности. Вводный инструктаж.	1	
2	Составление технического задания	6	4
3	Контроль, диагностика и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов	20	4
4	Системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов	20	8
5	Отладка и технические испытания компьютерных систем и комплексов	20	8
6	Инсталляция, конфигурирование программного обеспечения.	20	8
7	Оформление индивидуального задания в соответствии с требованиями ГОСТ	8	8
8	Подготовка отчета по практике	5	4
		100	44

	Итого:	144
--	---------------	------------

БРС

№	Контрольные точки	Баллы
1	Разработка технического задания	30
2	Защита практического задания	40
3	Составление программной документации	30
		Итого за практику: 100

9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся на практике

Общие положения

Промежуточная аттестация по всем видам практик проводится в форме дифференцированного зачета.

Дифференцированный зачет по итогам практики проводится на основании результатов ее прохождения, подтверждаемых документами¹:

1. Положительного аттестационного листа по практике от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций.
2. Наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период практики.
3. Полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Шкала оценивания

Оценка «отлично» (85-100 баллов) выставляется в том случае, если студент выполнил всю программу учебной практики и на защите индивидуального отчета показывает глубокое и всестороннее знание аппаратного и программного конфигурирования компьютерных систем и комплексов. Умеет проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов, осуществлять отладку и технические испытания компьютерных систем и комплексов, производить инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ. Свободно ориентируется в учебно-методической литературе и предоставленной на практике документацией.

Оценка «хорошо» (70- 84 балла) выставляется в том случае, если студент выполнил программу учебной практики и на защите индивидуального отчета показывает достаточные знания аппаратного и программного конфигурирования компьютерных систем и комплексов. Умеет проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов, осуществлять отладку и технические испытания компьютерных систем и комплексов. Свободно ориентируется в учебно-методической литературе и предоставленной на практике документации.

Оценка «удовлетворительно» (60-69 баллов) выставляется в том случае, если студент в основном выполнил программу учебной практики и на защите индивидуального отчета показывает достаточные знания аппаратного и программного конфигурирования компьютерных систем и комплексов. Умеет проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов. Ориентируется в большей части учебно-методической литературе и предоставленной на практике документации.

Оценка «неудовлетворительно» (менее 60 баллов) выставляется в том случае, если студент не выполнил программу учебной практики и на защите индивидуального отчета

¹ В соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18 апреля 2013 г. N 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования»

показывает недостаточные знания аппаратного и программного конфигурирования компьютерных систем и комплексов. Не умеет решать прикладные вопросы по работоспособности компьютерных систем и комплексов. Слабо ориентируется в большей части учебно-методической литературе и предоставленной на практике документации.

Контроль и оценка образовательных результатов

Предметом оценки учебной практики по специальности являются умения, практический опыт (первоначальный).

Показатели оценки образовательных результатов

Образовательные результаты (умения)	Показатели оценки результата
текущее техническое обслуживание средств вычислительной техники	аргументированность выбора средств и методов тестирования и отладки микропроцессорных систем (тестовые процедуры, аппаратные и программные средства отладки)
типовые алгоритмы нахождения неисправностей средств вычислительной техники	соблюдение алгоритма подключения и настройки периферийных устройств; составление и отладка программ реального времени средствами программной эмуляции и на аппаратных местах
утилизация неисправных элементов средств вычислительной техники	скорость и точность определения неисправностей периферийного оборудования; обоснованность принятия решения по устранению неисправностей периферийного оборудования

Перечень заданий для оценки учебной практики

Умения и практический опыт	Примерные задания
Профилактическое обслуживание ПК	Научиться производить периодическую чистку, как всего компьютера, так и отдельных его компонентов подручными средствами. Перечень используемого оборудования: • Персональный компьютер; • Монитор; • Периферийные устройства (клавиатура, мышь); • Набор отверток; • Кисточки; • Салфетки; • Пылесос.
Сборка и разборка ПК	Научиться производить сборку и разборку ПК. Перечень используемого оборудования: • Персональный компьютер; • Набор отверток
Система автоматического восстановления	Создать точку восстановления системы на «виртуальной машине»; • произвести изменения в системе; • восстановить исходное состояние системы. Перечень используемого ПО: • «виртуальная машина» VirtualBox, Oracle
Программная работа с жесткими дисками	Прошить диск и восстановить поврежденный раздел
Создание образа диска	Создать образ системного диска; произвести изменения на нем; восстановить его исходное состояние. Перечень используемого ПО: Acronis True Image, OC Windows xp.
Создание LiveCD на базе Windows	Создать образ загрузочного диска на базе ОС Windows проверить его работоспособность в «виртуальной машине»
Диагностические программы специального назначения	провести диагностирование и тестирование компонентов ПК при помощи диагностических программ специального назначения.

Умения и практический опыт	Примерные задания
	Перечень используемого ПО: Passmark Keyboard Test, Nokia Display Test, CPU-Z, Super Pi, Power Strip, Memtest 86
Модернизация и конфигурирование СВТ с учетом решаемых задач	Научиться правильно подбирать конфигурацию автоматизированного рабочего места с учетом решаемых задач
Методы тестирования аппаратных средств ПК	Пробрести навыки и освоить основные методы тестирования аппаратных средств ПК с помощью тестовых программ. Оборудование: ПК, диагностические программы общего и специального назначения: «SystemInformationforWindows» (SIW), «BIOSAgent 3,62», «AtomicCpuTest»

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

а) основная литература:

1. Логинов М.Д. Техническое обслуживание средств вычислительной техники: учебное пособие / М.Д. Логинов, Т.А. Логинова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014 – 319 с.

2. Партыка Т.Л. Операционные системы, среды и оболочки. / Т.Л. Партыка – М.:Форум: ИНФРА-М, 2014 – 560 с.

3. Партыка Т.Л.Периферийные устройства вычислительной техники. / Т.Л. Партыка – М.: Форум: ИНФРА - М, 2014 – 432 с.

4. Вичугова А.А. Инструментальные средства разработки компьютерных систем и комплексов [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / А.А. Вичугова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 135 с. — 978-5-4488-0015-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66387.html> 2. Извозчикова В.В. Эксплуатация и диагностирование технических и программных средств информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Извозчикова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 137 с. — 978-5-7410-1746-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71353.html> 3. Извозчикова, В. В. Эксплуатация информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / В. В. Извозчикова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2019. — 136 с. — 978-5-4488-0355-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86210.html>

б) дополнительная литература:

5. Галимянов, А. Ф. Архитектура информационных систем / А. Ф. Галимянов, Ф. А. Галимянов. – Казань: Казан. ун-т, 2019. – 117 с.

6. Ершова Н.Ю. Организация вычислительных систем [Электронный ресурс] / Н.Ю. Ершова, А.В. Соловьев. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 224 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73687.html> 2. Пышкин Е. В. , Глухих М. И. Модульное тестирование программного обеспечения. Профессиональный базовый курс с практикой на JUNIT.- СПб.: Профессиональная литература, 2015.- 240 с.:ил. (Professional).- ISBN 978-5-9905552-1-1

в) интернет-ресурсы:

7. Курс лекций для студентов компьютерных специальностей. [Электронный ресурс] / Режим доступа: URL: <http://vestikinc.narod.ru>

8. Основы электронной вычислительной техники [Электронный ресурс] / Режим доступа: URL: <http://www.atpi-unicom.ru/articles/informatica/3>

11.Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

- Windows Professional;
- Office Professional Plus;
- Electronics Workbehch;

- Multisim;
- Splan;
- Sprint;
- Proteus;
- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<http://biblio-online.ru>)
- Свободный каталог периодики библиотек России (<http://ucpr.arbicon.ru/>)

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

- Персональные компьютеры с подключением их к системе телекоммуникаций (электронная почта, Интернет);
 - Аппаратное и программное обеспечение для выполнения заданий по практике.
- Все вышеперечисленные объекты должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО.
Автор Тонхоноева А.А.

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры вычислительной техники и информатики от 09 декабря 2024 года, протокол №4.

Рабочая программа практики принята на заседании учебно-методической комиссии Колледжа БГУ от 13 февраля 2025 года, протокол № 3.