

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «БУРЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. ДОРЖИ БАНЗАРОВА»

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ ФИЗИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ НАУК
КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И МЕТОДОВ ИСКУССТВЕННОГО
ИНТЕЛЛЕКТА

«УТВЕРЖДЕНА»
Решением Ученого совета ИМФКН
«_12_»_декабря_2024_г.
протокол № 12-24

**Рабочая программа практики
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА

Направление подготовки
**02.03.02 «Математическое обеспечение и администрирование
информационных систем»**

Направленность (профиль) образовательной программы
«Интеллектуальные системы и базы данных»

Квалификация
бакалавр

Форма обучения
Очная

Улан-Удэ
2024

1. Цели практики

Целью учебной практики является ознакомление студентов с организацией учебной и научно-исследовательской работы в вузе, получения ими навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, практического участия студентов в научно-исследовательской работе коллектива исследователей.

Практика дает возможность студентам закрепления и углубления теоретических знаний в области информатики и программирования; вычислительных систем, сети и телекоммуникации; делового общения; прикладных интернет-технологий и т.д. и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере использования новейших информационных технологий в бизнесе.

2. Задачи практики

Задачами учебной практики являются:

- подготовка к полноценному восприятию последующих дисциплин учебного плана, составляющих блок дисциплин, ориентированных на получение компетенций в области проектирования и разработки информационных систем;
- выработка необходимых умений и навыков использования компьютерной техники и программного обеспечения в будущей профессиональной деятельности;
- формирование у студентов интереса к научному творчеству, обучение методике и способам самостоятельного решения научно-исследовательских задач и навыкам работы в научных коллективах;
- развитие у студентов творческого мышления и самостоятельности, углубление и закрепление полученных при обучении теоретических и практических знаний.

3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Учебная практика является обязательным составным элементом ОПОП ВО по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем.

Учебная практика относится к вариативной части программы бакалавриата, Блок 2 «Практики».

Практика проводится в соответствии с учебным планом, утвержденным ректором вуза и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практика является составной частью учебного процесса и обеспечивает получение практических навыков в выполнении профессиональных функций студента.

Учебная практика **проводится на 3 курсе в 5 семестре в течение 2 недель.**

Практика базируется на следующих дисциплинах:

- Информатика и программирование
- Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей
- Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных
- Базы данных
- Администрирование информационных систем

«Входными» знаниями и умениями являются знания по вышеперечисленным дисциплинам, знание теоретических основ и возможностей применения их на практике. Главным является теоретическая подготовка обучающегося в сфере успешного сочетания этих знаний с новейшими информационными технологиями.

Данная учебная практика необходима для изучения следующих дисциплин:

- Проектирование информационных систем
- Информационные системы в экономике

- Web-программирование
- Системы искусственного интеллекта
- Проектный практикум

Кроме того, данная учебная практика необходима для выполнения курсовых работ и прохождения производственной практик.

Общая трудоемкость учебной практики составляет **3 зачетные единицы, 108 часов, 2 недели.**

4. Способы и формы проведения практики

Учебная практика имеет дискретную форму, стационарный способ.

Формами проведения учебной практики студентов направления 02.03.03. Математическое обеспечение и администрирование информационных систем является самостоятельная работа студентов на рабочих местах с выполнением индивидуальных заданий.

Общее и методическое руководство практикой осуществляется выпускающей кафедрой «Информационные системы и методы искусственного интеллекта» ИМФКН БГУ, которая выделяет руководителя практики из числа ведущих преподавателей, с одной стороны, и ответственное лицо от предприятия, организации, учреждения (базы практики) с другой.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются с учетом возможностей учебных лабораторий, а также предприятий – баз практики.

5. Место и сроки проведения практики

Практика проводится в структурных подразделениях БГУ, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом: кафедра информационных систем и методы искусственного интеллекта, кафедра прикладной математики, лаборатории разработки программных систем, научно-образовательный и инновационный центр системных исследований и автоматизации (НОИЦ СИА).

Также местом проведения учебной практики могут быть предприятия производственной и финансовой сфер, учебные и социальные учреждения, научно-исследовательские учреждения, государственные организации и структуры федерального, регионального и муниципального уровня, а также компании и фирмы различных форм собственности.

Образовательные учреждения планируют в учебном плане практику, разрабатывают содержание и планируемые результаты практики; осуществляют руководство практикой; контролируют реализацию программы практики, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, организуют процедуру оценки компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения практики; разрабатывают формы отчетности и оценочный материал прохождения практики.

В соответствии с ФГОС ВО и учебным планом срок проведения практики составляет - 2 недели (5-й семестр).

6. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часа, 2 недели.

Конкретное содержание практики, ее структура, время и место проведения определяется видом профессиональной деятельности, к которому преимущественно готовится студент.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в акад. часах)	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап: Инструктаж по технике безопасности; изучение пакетов прикладных программ; Составление плана прохождения практики.	лекционные занятия или самостоятельное изучение пакетов прикладных программ, необходимых для выполнения индивидуального задания (20 часов).	План прохождения практики. Заполненный дневник прохождения практики.
2.	проектный этап: анализа полученных результатов, формирование выводов.	Комплексное изучение заданного объекта проектирования и выполнение индивидуального задания с использованием IT- технологий (30 часов). Обработка и анализ данных (30 часов).	Проект отчета по практике.
3.	Заключительный этап.	Подготовка проекта отчета (20 часов). Оформление отчета по практике, подготовка к его защите (8 часа).	Защита отчета по практике.

Во время защиты проекта студент должен ответить на вопросы по технологии создания разработанного проекта, обосновать выбор среды программирования, описать существующие аналоги, показать, в чем состоит оригинальность и эффективность данного проекта.

7. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики (формируемых компетенций обучающегося с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы)

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 по данному направлению подготовки:

- Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности (ОПК-1);

В результате прохождения данной практики обучающийся должен:

Знать: основные понятия информатики, теории информации; информационные технологии; технические и программные средства реализации информационных процессов; модели решения функциональных и вычислительных задач; основы и методы защиты информации; структуру компьютера и программного обеспечения; средства и алгоритмы представления, хранения и обработки информации.

Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Владеть: навыками применения информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Перечень формируемых компетенций:

ОПК-2.2. Использует математический аппарат в проектировании и разработке программных продуктов

ОПК-2.3. Применяет математические методы в оценке качества программных продуктов и программных комплексов

ОПК-3.2. Использует современные информационные технологии при создании программных продуктов и программных комплексов

ОПК-5.1. Применяет методику инсталлирования и администрирования информационных систем и баз данных

ОПК-5.2. Осуществляет техническое сопровождение информационных систем и баз данных

8. Образовательные, информационные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Образовательные технологии, используемые при проведении практики: проблемное обучение, исследовательский метод обучения, обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа) и информационно-коммуникационные технологии.

При прохождении практики обучающиеся используют следующие информационные технологии, охватывающие все ресурсы, необходимые для создания, хранения, передачи и поиска информации:

- средства коммуникации: сети, электронная почта;
- программное обеспечение:
Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10;
Skype;
офисные приложения Microsoft Office;
антивирусы (по выбору организации);
- интернет-ресурсы.

Информационные технологии, используемые при проведении практики, должны быть достаточными для достижения целей практики. Обучающимся должна быть обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения индивидуального задания по практике и написанию отчета.

Организации, учреждения и предприятия, а также учебно-научные подразделения ФГБОУ ВО «БГУ» должны обеспечить рабочее место обучающегося компьютерным оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей практики.

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

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы:

Для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы в результате прохождения практики необходимы следующие материалы:

- отчет о практике, выполненный в соответствии с рекомендациями;
- дневник по практике.

Полностью оформленный отчет обучающийся сдает на кафедру, одновременно с дневником и отзывом, подписанными непосредственно руководителем практики от базы практики.

Проверенный отчет по практике, защищается обучающимся на отчетной конференции.

При защите отчета обучающемуся могут быть заданы не только вопросы, касающиеся деятельности объекта практики, но и по изученным дисциплинам, в соответствии с учебным планом.

Обучающийся, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета, направляется на практику повторно в свободное от учебы время или отчисляется из Университета.

Не сданные обучающимися отчетные документы в установленные сроки являются нарушением дисциплины и невыполнением учебного плана. К таким обучающимся могут быть применены меры взыскания - не допуск к сессии или к посещению занятий до сдачи и защиты отчета и т.д.

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

- программа практики;
- дневник практики;
- индивидуальное задание, учитывающее особенности базы практики;

Форма оценки производственной практики - дифференцированный зачет.

Оценка за практику выставляется на итоговой отчетной конференции по практике и приравнивается к оценкам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся. Результаты защиты отчета по практике проставляются в ведомости и зачетной книжке обучающегося.

Оценка за практику выставляется по пятибалльной системе (при этом принимается во внимание отзыв руководителя практики, правильность выполнения отчета в соответствии с требованиями настоящей программы):

«Отлично» - программа практики выполнена в полном объеме, сформулированы выводы и рекомендации по усовершенствованию деятельности базы прохождения практики, приложены копии соответствующих документов;

«Хорошо» - выполнена большая часть программы практики: раскрыты отдельные вопросы предлагаемого плана отчета, сделаны выводы и рекомендации по улучшению деятельности объекта практики, приложены копии соответствующих документов;

«Удовлетворительно» - программа практики выполнена не полностью: рассмотрены отдельные вопросы плана отчета, сделаны отдельные выводы относительно деятельности объекта прохождения практики, не приложены соответствующие копии документов;

«Неудовлетворительно» — программа практики не выполнена, обучающийся получил отрицательный отзыв по месту прохождения практики.

Зачет может проводиться с учетом балльно-рейтинговой системы оценки (по выбору преподавателя). Модульно-рейтинговая карта оценивания компетенций: для получения оценки «удовлетворительно» обучающийся должен набрать от 60 до 79 баллов, для получения оценки «хорошо» - от 80 до 89 баллов, для получения оценки «отлично» - от 90 до 100 баллов.

10. Формы отчетности по практике

Формой отчетности по итогам прохождения данной практики является заполнение дневника и составление и защита отчета по практике.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Основная литература:

1. [Информатика](#)/Голстяков Р.Р., Забавникова Т.Ю., Попова Т.В.. —Москва: Флинта, 2012
2. [Курс программирования на языке Си](#)/Подбельский В.В., Фомин С.С.. —Москва: ДМК Пресс, 2012
3. Администрирование структурированных кабельных систем/Семенов А.Б.. —Москва: ДМК Пресс, 2009

Дополнительная литература:

1. Современное программирование с нуля!/В. В. Потопахин. —Москва: ДМК Пресс, 2010. —240 с.б.

Интернет-ресурсы:

1. Администрирование VMware vSphere/Михеев М.О.. —Москва: ДМК Пресс, 2012

12. Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение практики должно быть достаточным для достижения целей практики и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Обучающимся должна быть обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета.

Организации, учреждения и предприятия, а также учебно-научные подразделения ФГБОУ ВО «БГУ» должны обеспечить рабочее место обучающегося компьютерным оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей практики.

Для проведения практики ФГБОУ ВО «БГУ» предоставляет все необходимое материально-техническое обеспечение.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Авторы:

Старший преподаватель каф ИСМИ Лобсанова О.А.

Заведующий кафедрой ИСМИ Цыбиков А.С.

Программа одобрена на заседании кафедры информационных технологий от 6 декабря 2024 года, протокол № 12-24-1.