

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «БУРЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор _____



« 14 » 05 20 16 г.

Программа практики

**Производственная практика
(НИР)**

Направление подготовки:

02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

Профиль подготовки:

Информационные системы и базы данных

Квалификация (степень) выпускника:

Бакалавр

Форма обучения: очная

Улан-Удэ
2016

1. Цели практики

В соответствии с **ФГОС ВО** направления «Математическое обеспечение и администрирование ИС» и учебным планом, студенты проходят учебную и производственную и преддипломную практику.

Все виды практик являются частью учебно-воспитательного процесса и формируют навыки профессиональной практической деятельности.

Виды (содержание), объемы и сроки прохождения практики определены образовательной программой направления, предусматривающей будущую профессиональную деятельность и возможности его профессиональной адаптации.

Целью производственной практики является получение обучающимися профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности и подготовка к будущей научно-исследовательской деятельности.

2. Задачи практики

Задачами производственной практики являются:

- развитие у студентов потребности в самообразовании и самосовершенствовании профессиональных знаний и умения;
- получение первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности;
- приобретение и закрепление навыков использования метода системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем.

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

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

Практика является составной частью учебного процесса и обеспечивает получение практических навыков в выполнении профессиональных функций студента.

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

Производственная практика проводится **на четвертом курсе в 8 семестре в течение 2 недель.**

Практика базируется на следующих дисциплинах:

- Информатика и программирование
- Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных
- Эксплуатация информационных систем и баз данных
- Администрирование информационных систем
- Информационные системы и технологии
- Управление проектами
- Компьютерное моделирование
- Производственная практика

Знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе прохождения производственной практики (научно-исследовательской работы) являются базой для прохождения преддипломной практики и государственной итоговой аттестации.

4. Способы и формы проведения практики

Производственная практика имеет дискретную форму, стационарный способ.

Общее и методическое руководство практикой осуществляется выпускающей

кафедрой «Информационные технологии» ИМИ 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 производственной практики устанавливаются с учетом возможностей учебных лабораторий, а также предприятий – баз практики.

Закрепление баз практик студентов осуществляется на основе прямых связей, договоров с предприятиями, учреждениями независимо от форм собственности и принадлежности.

Руководители практики от предприятия:

- несут личную ответственность за проведение практики;
- организуют практику в соответствии с программой;
- предоставляют места практики, обеспечивающие наибольшую эффективность ее прохождения;
- организуют обучение студентов до начала практики правилам техники безопасности с проверкой их знаний в области охраны труда в установленном на данном предприятии порядке;
- обеспечивают выполнение согласованных с учебным заведением графиков прохождения практики по структурным подразделениям предприятия;
- предоставляют студентам возможность пользоваться литературой, технической документацией;
- оценивают результаты выполнения практикантами программы практики;

Руководители практики от учебных заведений:

- устанавливают связь с руководителем практики от предприятия и совместно с ними составляют рабочие программы практики, графики, согласованные с руководителем практики от предприятия;
- разрабатывают тематику индивидуальных заданий и проверяют их выполнение, оказывают студентам методическую помощь;
- оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и подборе материалов к дипломному проекту (работе);
- оценивают результаты выполнения практикантами программы практики;
- осуществляют постоянный контроль за ходом и организацией практики.

5. Место и сроки проведения практики

Производственная практика проводится на предприятиях, организациях и учреждениях Республики Бурятия, а также в ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет».

В соответствии с ФГОС ВО и учебным планом срок проведения практики составляет - **2 недели (8-й семестр)**.

6. Структура и содержание практики

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

№ 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;	Ознакомление с организационной структурой и содержанием	План прохождения практики.

	Инструктаж по поиску информации в соответствии с целями и задачами практики в организации; Составление плана прохождения практики.	деятельности объекта практики (10 часов). Сбор, обобщение и систематизация основных показателей, необходимых для выполнения индивидуального задания (20 часов).	Заполненный дневник прохождения практики.
2.	Основной этап: Обработка и анализ полученной информации.	Мероприятие по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала (20 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.

Содержание этапов:

1. Подготовительный этап – общее собрание обучающихся по вопросам организации НИР, инструктаж по технике безопасности, ознакомление их с программой НИР; заполнение дневника НИР, ознакомление с порядком прохождения НИР; ознакомление обучающихся с формой и видом отчетности, порядком защиты отчета по НИР и требованиями к оформлению отчета по НИР.

2. Основной этап – заключается в выполнении заданий НИР. НИР проходит под контролем научного руководителя.

Научный руководитель НИР:

- осуществляет организационное и методическое руководство НИР и его проведения;
- обеспечивает выполнение подготовительной и текущей работы по организации, проведению и подведению итогов НИР;

Научный руководитель НИР обязан:

- провести консультации со студентами перед НИР;
- выдать студенту в соответствии с программой НИР задание на НИР и календарный план;
- поставить перед студентом ряд проблемных вопросов, которые требуется решить в период прохождения НИР;
- оказывать научно-методическую помощь студенту, рекомендовать основную и дополнительную литературу;
- помогать в подборе и систематизации материала для отчета по НИР;
- проследить своевременность представления отчета и дневника по НИР студентами;
- обратить внимание на соответствие задания руководителя и содержания представленного отчета;
- проверять качество работы студента и контролировать выполнение им задания и календарного плана;
- по окончании НИР оценить работу студента, написать отзыв в дневнике, завизировать составленный студентом отчет, осуществить прием зачета;

Студент при прохождении НИР получает от руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и

прохождением НИР, отчитывается о выполнении работы в соответствии с заданием и графиком проведения НИР.

Студент при выполнении НИР обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой НИР;
- максимально эффективно использовать отведенное для НИР время;
- обеспечить качественное выполнение всех заданий, предусмотренных программой;
- соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
- систематически вести дневник НИР;
- осуществлять сбор и анализ фактических материалов. Необходимых для подготовки отчета НИР;
- представить руководителю НИР письменный отчет о выполнении всех заданий и защитить его (в форме дифференциального зачета).

Основным документом студента во время прохождения НИР является дневник практики, по которому студент отчитывается о своей текущей работе.

3. Заключительный этап – систематизация и анализ выполненных заданий при прохождении практики. Окончательная доработка и защита студентом отчета по производственной практике (НИР).

Содержание производственной практики может меняться в зависимости от места практики, либо в зависимости от индивидуального задания на производственной практике.

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:

- готовность к использованию метода системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем (ПК-1).

В результате прохождения данной практики обучающийся должен:

Знать: методы системного моделирования.

Уметь: использованию метода системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем.

Владеть: навыками использования метода системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы:

ПК-1

1. Определение, содержание и основные сущностные характеристики компетенции

ПК-1: готовность к использованию метода системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем

2. Программа формирования компетенции

№ п/п	Дисциплины, практики, НИР, через которые реализуется, и их код по учебному	Этапы формирования компетенций в процессе	Виды занятий	Оценочные средства
-------	--	---	--------------	--------------------

	плану	освоения образовательной программы		
1	Системы искусственного интеллекта	8 семестр	Лабораторная работа Самостоятельная работа	Эссе Коллоквиум Лабораторная работа Разработка проекта Составление структурно-логической схемы
2	Преддипломная практика (производственная практика)	8 семестр	Самостоятельная работа	Дневник по практике Отчет Отзыв
3	Государственная итоговая аттестация	8 семестр	Лекция	Экзаменационные билеты, защита ВКР

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценивания
Знать: - методы системного моделирования Уметь: - применять на практике к решению задач различные методы системного моделирования; - определять применимость к решению той или иной реальной задачи методов системного моделирования. Владеть: - навыками формализации постановки задач; - навыками применения методов системного моделирования; - навыками постановки и решения поисковых задач.	Пороговый (оценка «удовлетворительно»)	60-69 баллов
	Базовый (оценка «хорошо»)	70 – 84 баллов
	Высокий (оценка «отлично»)	85 – 100 баллов

Компетенция формируется в соответствии со следующими этапами:

1. Развитие теоретических знаний, предусмотренных указанной компетенцией (изучение научной литературы, и интернет-ресурсов по проблематике научного исследования).
2. Развитие практических умений, предусмотренных компетенцией (постановка проблемы, выбор и обоснование темы самостоятельного исследования).

3. Закрепление теоретических знаний, умений и практических навыков, предусмотренных компетенцией, в ходе подготовки и защиты отчетов по НИР.

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, проектный метод обучения, и информационно-коммуникационные технологии.

При выполнении различных видов работ для НИР используются следующие информационные технологии:

- системы мультимедиа;
- самостоятельная и учебно-исследовательская работа с учебной, учебно-методической и научной литературой, с источниками интернет, с использованием справочно-правовых систем и электронных библиотечных информационно-справочных систем.

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 компетенции 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, организация, реквизиты которой указаны в отчете обучающегося, должна соответствовать данным приказа о направлении на практику.

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, студент успешно освоил компетенцию, своевременно и в установленные сроки представил оформленные в соответствии с требованиями дневник, отчет о прохождении практики, во время защиты отчета правильно ответил на все заданные вопросы комиссии;

«Хорошо» - выполнена большая часть программы практики: студент успешно освоил компетенцию, своевременно и в установленные сроки представил оформленные в соответствии с требованиями дневник, отчет о прохождении практики, во время защиты отчета правильно ответил не на все заданные вопросы комиссии.

«Удовлетворительно» - программа практики выполнена не полностью: студент успешно освоил компетенцию, не своевременно представил оформленные в соответствии с требованиями дневник, отчет о прохождении практики, во время защиты отчета правильно ответил не на все заданные вопросы комиссии.

«Неудовлетворительно» — программа практики не выполнена, студент не освоил компетенцию, обучающийся получил отрицательный отзыв научного руководителя и во время защиты отчета не ответил на заданные вопросы комиссии.

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. Приемы объектно-ориентированного проектирования. Паттерны проектирования/Гамма Э.. —Москва: ДМК Пресс, 2007. —369 с.

2. Управление проектами/Троцкий М.. —Москва: Финансы и статистика, 2011. — 302 с.
3. Проектирование информационных систем: Учебное пособие/Григорьев М.В., Григорьева И.И.. —М.: Издательство Юрайт, 2016. —318 с.
4. 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.
2. УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ: Учебник и практикум/Зуб А.Т.. —М.: Издательство Юрайт, 2016. —422 с.
3. Rational Rose 2000 и UML/Терри Кватрани; [Предисл. Грейди Буча]. —Москва: ДМК Пресс, 2009. —175 с.

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 ИТ Балданова Т.С

Старший преподаватель каф ИТ Лобсанова О.А.

Программа одобрена на заседании кафедры информационных технологий от 29 февраля 2016 года, протокол № 02-16.