

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

\_ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ\_  
(Наименование факультета/института/колледжа)  
\_ КАФЕДРА ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ\_  
(Наименование кафедры)

«УТВЕРЖДЕНА»  
Решением Ученого совета факультета/института  
(Решением Совета колледжа)  
«\_10\_»\_октябрь\_2022\_г.  
протокол № 10-22\_1

**Рабочая программа практики**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Направление подготовки  
**01.03.02 «Прикладная математика и информатика»**

Направленность (профиль) образовательной программы  
**«Системы искусственного интеллекта»**

Квалификация  
**бакалавр**

Форма обучения  
Очная

Улан-Удэ  
2022

**Цели практики** Выбор темы для будущей выпускной квалификационной работы, сбор, обработка и интерпретация данных литературных источников, интернет изданий, имеющих отношение к выбранной теме, подготовка научных публикаций, подготовка выступления на конференции с изложением результатов своей деятельности.

**Задачи практики** Получение знаний о правилах публикации результатов исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях; Формирование умений поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения задач; Освоение навыков сбора, обработки и интерпретации данных современных научных исследований.

**Вид практики и способ проведения практики** Научно-исследовательская работа имеет дискретную форму, стационарный способ.

**Тип практики** Научно-исследовательская работа

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

**В результате прохождения данной практики обучающийся должен:**

**Знать:** предмет и объект выбранного направления и профиля профессиональной подготовки; круг своих будущих профессиональных обязанностей; методы и методику самообразования; критерии профессиональной успешности.

**Уметь:** осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор и анализ данных, необходимых для проведения конкретных расчетов. Правильно применять полученные.

**Владеть:** методикой анализа процессов, явлений и объектов, относящихся к области профессиональной деятельности, анализа и интерпретация полученных результатов; методикой анализа и интерпретации различных показателей, а также владеть категориальным аппаратом вычислительной математики и математического моделирования.

**Место практики в структуре образовательной программы**

Производственная практика является обязательным составным элементом ОПОП ВО по направлению подготовки 01.03.02 – Прикладная математика и информатика

**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:**

<b>Код компетенции/ индикатора компетенции</b>	<b>Наименование компетенции/индикатора компетенции</b>
ОПК-4.2	решает задачи профессиональной деятельности с использованием архитектуры, алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения
ПК-5.1	Строит модели прикладных процессов
ПК-6.1	Проектирует программные интерфейсы, структуры и базы данных
ПК-6.2	Разрабатывает, вносит изменения, проводит согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения
ПК-6.3	Проводит оценку и согласование сроков выполнения поставленных задач, составляет техническую документацию и спецификацию компонентов программного обеспечения

**Место прохождения практики** Практика проводится в ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет».

**Объем и содержание практики**

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц 216 академических часов (4 недели).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	Формы текущего контроля
1	Подготовительный	1. Разработка индивидуального задания. 2. Организационное собрание для разъяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения практики. 3. Знакомство с местом проведения практики	Контроль организационных вопросов, целей, задач и содержания заданий
2	Основной	1. Сбор и обработка нормативно правовой, производственно-технологической информации. 2. Выполнение индивидуального задания.	Результаты выполнения индивидуального задания
3	Заключительный	1. Составление и оформление отчета по практике. 2. Защита отчета (промежуточная аттестация)	Отзыв руководителя практики от предприятия (организации). Проверка отчета по практике

**Разделы (этапы) практики**

Этап 1. Подготовительный этап: Инструктаж по технике безопасности; Инструктаж по поиску информации в соответствии с целями и задачами практики; Составление плана прохождения практики

Семестр 4

18(0) ч. Ознакомление с организационной структурой и содержанием деятельности объекта практики (18 часов).

20(0) ч. Сбор, обобщение и систематизация основных показателей, необходимых для выполнения индивидуального задания.

Этап 2. Экспериментальный этап: Обработка и анализ полученной информации.

Семестр 4

50(0) ч. Комплексное изучение и анализ научно-исследовательских методов, информационно-методического обеспечения в организации в соответствии с индивидуальным заданием и выполнение индивидуального задания.

Заключительный этап

Семестр 4

12(0) ч. Подготовка проекта отчета.

8(0) ч. Оформление отчета по практике, подготовка к его защите

**БРС**

Семестр	Контрольные точки	Баллы
---------	-------------------	-------

<b>4</b>	<b>Текущий контроль</b> в разделе «Этап 1. Подготовительный этап»	
	Составление плана прохождения практики	10
<b>4</b>	<b>Текущий контроль</b> в разделе «Этап 2. Экспериментальный этап»	
	Обработка полученной информации	30
	Анализ полученной информации	20
<b>4</b>	<b>Заключительный этап</b>	
	Подготовка проекта отчета	10
	Защита отчета	20
		<b>Итого за практику: 100</b>

В таблице ниже приведены компетенции, лицо, ответственное за оценивание сформированности компетенции, и документ, содержащий информацию для суждения о сформированности компетенции.

Компетенция	Лицо, ответственное за оценивание	Основание для суждения о сформированности компетенции	
		Отзыв руководителя практики от предприятия и университета	Отчет, защита отчета
ПК-5.1	+	+	+
ПК-6.1	+	+	+
ПК-6.2	+	+	+
ПК-6.3	+	+	+

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся на практике** По данной практике разработан фонд оценочных средств, содержащий перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования; описание шкал оценивания; типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Отлично	Выставляется студенту, который: - выполнил полностью и в срок индивидуальное задание на практику; - продемонстрировал высокий уровень самостоятельности, высокую исполнительскую дисциплину, инициативность и творческий подход к выполнению задания; - владеет теоретическими знаниями, необходимыми для прохождения практики; - представил оформленный в соответствии с требованиями отчет по прохождению практики;
---------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- продемонстрировал на защите результатов практики разносторонние и систематизированные знания, в ответах на вопросы был точен и убедителен;</li> <li>- получил положительный отзыв.</li> </ul>
Хорошо	<p>Выставляется студенту, который:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнил полностью и в срок индивидуальное задание на практику;</li> <li>- продемонстрировал самостоятельность, исполнительскую дисциплину во время прохождения практики;</li> <li>- в целом владеет теоретическими знаниями, необходимыми для прохождения практики;</li> <li>- представил оформленный в соответствии с требованиями отчет по прохождению практики с незначительными недочетами и ошибками;</li> <li>- в процессе защиты отчета по практике продемонстрировал знание материала, в ответах на вопросы допустил незначительные ошибки;</li> <li>- получил положительный отзыв.</li> </ul>
Удовлетворительно	<p>Выставляется студенту, который:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- полностью выполнил индивидуальное задание на практику; не проявлял самостоятельность и инициативу в работе;</li> <li>- представил отчет по прохождению практики с ошибками;</li> <li>- не применял в ходе практики полученные теоретические знания, допускал ошибки в работе;</li> <li>- на защите отчета давал не полные ответы, без теоретического обоснования;</li> <li>- Получил положительный отзыв.</li> </ul>
Неудовлетворительно	<p>Выставляется студенту, который:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не справился с индивидуальным заданием;</li> <li>- нарушал нормы и требования, предъявляемые к работе практиканта, допускал нарушения дисциплины в ходе проведения практики;</li> <li>- не проявлял самостоятельность и инициативу в работе; не продемонстрировал систематизированных знаний;</li> <li>- на защите отчета по практике давал неверные ответы на вопросы;</li> <li>- не представил отчет;</li> <li>- получил отрицательный отзыв.</li> </ul>

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

№ п/п	Название, библиографическое описание
Основная литература	
1	Математическое моделирование систем и процессов / Голубева Н. В. — Москва: Лань, 2013
2	2. Вычислительная математика в примерах и задачах / Н. В. Копченова, И. А. Марон. — Москва: Лань, 2009. — 368 с.
3	Моделирование процессов и систем / Петров А.В. — Москва: Лань, 2015
Дополнительная литература	
1	Системы автоматического управления: теория, применение, моделирование в MATLAB / А. Ю. Ощепков. — Москва: Лань, 2013. — 208 с.

Интернет-ресурсы	
1	ГОСТ 7.322017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. ОТЧЕТ О НАУЧНОИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ. Структура и правила оформления <a href="https://docs.cntd.ru/document/1200157208">https://docs.cntd.ru/document/1200157208</a>

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

Microsoft Office (Access, Excel, Power Point, Word и т.д.) Skype

Личный кабинет преподавателя или студента БГУ <http://my.bsu.ru/>

Федеральное интернет-тестирование: проекты «Интернет-тренажеры в сфере профессионального образования» и «Федеральный интернет-экзамен в сфере профессионального образования»

Электронные библиотечные системы: Руконт, издательство «Лань», Консультант+.

**Описание материально-технической базы, необходимой для проведения 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.

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.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО / ФГОС СПО.

Автор (ы) \_\_ Цыренжапов Н.Б. \_\_

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры \_ Кафедра прикладной математики и дифференциальных уравнений \_  
(Наименование кафедры)

от \_\_10 октября 2022\_\_ года, протокол № 10-22\_1.

Рабочая программа практики принята на заседании учебно-методической комиссии \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_Институт математики и информатики \_\_\_\_\_  
(Наименование института/факультета/колледжа)

