

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Амурский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и
научной работе

Лейфа А.В. Лейфа

« 1 » сентября 2022 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
«УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА)»

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) образовательной программы – Информатика и вычислительная техника

Квалификация выпускника – Бакалавр

Год набора – 2022

Форма обучения – Очная

Составитель Т.А. Галаган, доцент, канд. техн. наук

Факультет математики и информатики

Кафедра информационных и управляющих систем

Программа практики составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 19.09.17 № 929

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры информационных и управляющих систем

01.09.2022 г. , протокол № 1

Заведующий кафедрой Бушманов А.В. Бушманов

СОГЛАСОВАНО

Учебно-методическое управление

Чалкина Н.А. Чалкина

« 1 » сентября 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Научная библиотека

Петрович О.В. Петрович

« 1 » сентября 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Выпускающая кафедра

Бушманов А.В. Бушманов

« 1 » сентября 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Центр цифровой трансформации и
технического обеспечения

Тодосейчук А.А. Тодосейчук

« 1 » сентября 2022 г.

1. ТИП ПРАКТИКИ И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1. Тип (форма проведения) практики

Учебная практика (ознакомительная практика)

1.2. Способы проведения практики

Способы проведения учебной практики: стационарная; выездная

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель практики – обеспечение непрерывности и последовательности в овладении студентами профессиональной деятельности согласно требованиям к уровню подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Задачами практики являются:

углубление знаний по дисциплинам, полученным за время обучения на первом курсе, таких как «Программирование», «Информатика», их применение при исследовании объектов профессиональной деятельности,

развитие практических навыков разработки прикладного программного обеспечения и применения современных инструментальных средств для их создания,

развитие практических навыков инсталляции и настройки программного обеспечения общего назначения и специализированных программ, выбранных для разработки программного обеспечения в ходе выполнения задания практики;

формирование навыков подготовки и систематизации необходимых материалов и научно-технической информации для выполнения задания,

создание условий для практического применения знаний в области общепрофессиональных, специализированных компьютерных и математических дисциплин,

формирование и совершенствование базовых профессиональных навыков и умений в области применения современных информационных технологий;

формирование информационной компетентности с целью успешной работы в профессиональной сфере деятельности;

приобретение навыков создания отчетов, в том числе и научно-технических.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

3.1 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1 Способен применять естественно-научные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИД-1ОПК-1 Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования ИД-2ОПК-1 Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. ИД-2ОПК-1 Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач	ИД-1ОПК-2 Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ИД-2ОПК-2 Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства

профессиональной деятельности	при решении задач профессиональной деятельности ИД-3ОПК-2. Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-5 Способен установить программное и аппаратное обеспечение	ИД-1 ОПК-5 Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем ИД-2 ОПК-5 Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ИД-3 ОПК-5 Владеть: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Программа практики составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта. Учебная практика является одним из основных видов подготовки студентов и представляет собой комплексные практические занятия, в ходе которых осуществляется формирование основных профессиональных знаний и практических навыков, приобретение навыков работы в коллективе.

Для прохождения практики студент должен обладать стартовыми навыками работы с современным программным обеспечением, уметь анализировать и обобщать информацию, в результате изучения дисциплин в объеме образовательной программы: «Программирование», «Информатика», модуля «Высшая математика».

Знания, полученные в результате прохождения учебной практики, могут быть использованы в дальнейшем при изучении дисциплин «Объектно-ориентированный анализ, программирование», «Базы данных», «Проектирование АСОИУ», Производственная практика (проектно-технологическая практика), Преддипломная практика, на этапах создания выпускной квалификационной работы и прохождения государственной итоговой аттестации.

5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика проводится во 2 и 4 семестрах. Продолжительность практики составляет 4 недели: 2 во 2 семестре и 2 в 4 семестре.

Практика проводится кафедрой информационных и управляющих систем.

Студент проходит практику непосредственно в Амурском государственном университете или в сторонних организациях, или в сторонних организациях (учреждениях, предприятиях) по профилю направления подготовки, а также на предприятиях, на которые студенты могут быть распределены на договорной основе.

6. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ

Объем практики в зачетных единицах составляет 6 зачетных единиц и ее продолжительность в неделях – 4 недели.

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики	Трудоемкость (в академических часах)
1	Подготовительный этап	Заключение договора на практику. Прохождение инструктажа по технике	4

	2 семестр	безопасности. Организационное собрание, проводимое руководителем практики от вуза.	
2	Знакомство с предприятием, прохождение инструктажа по технике безопасности при работе с оборудованием 2 семестр	Работа в соответствии с заданием практики, выполнение которого в случае прохождения практики на предприятии контролирует руководитель от предприятия, иначе – руководитель от вуза.	10
3	Изучение учебно-методического обеспечения по предметной области знания. 2 семестр	Поиск и отбор необходимой информации по теме исследования. Формирование библиографического списка исследуемой области.	20
4	Выполнение индивидуального задания 2 семестр	Индивидуальное задание может содержать: - конкретную задачу разработки прикладного программного обеспечения и включает разработку алгоритма решения, кодирование программы и ее отладку, особое внимание при разработке программы должно быть уделено интерфейсу взаимодействия с пользователем и изучение особенностей инсталляции среды разработки программы. - знакомство с организационной структурой предприятия/ организации и/ или ее подразделением, технологическим циклом предприятия и/ или подразделения, использованием на предприятии современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства - изучение научного и технического оборудования и приборов, а также профессиональных компьютерных программных средств, в том числе отечественного производства, особенностей инсталляции программного и аппаратного обеспечения; - научно- исследовательскую работу по выбранной теме исследования с применением естественно- научных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	44

5	Инсталляция программного и аппаратного обеспечения 2 семестр	Выполнение инсталляции среды разработки программы. Выполнение параметрической настройки элементов информационных и автоматизированных систем, используемых при выполнении задания.	10
6	Индивидуальные консультации с руководителем практики от вуза 2 семестр	Консультации заключаются в регулярном информировании руководителя практики от вуза о проделанной работе, методическая помощь при выполнении индивидуального задания.	2
7	Ведение дневника практики 2 семестр	Выполнение ежедневных кратких рабочих записей о проделанной работе	2
8	Подготовка отчета по практике 2 семестр	Сбор необходимой информации, ее анализ и структурирование, описание разработанного программного обеспечения оформление, оформление отчета согласно требованиям.	14
9	Заключительный этап 2 семестр	Сдача отчета по практике Защита отчета по практике	2
10	Подготовительный этап 4 семестр	Заключение договора на практику. Прохождение инструктажа по технике безопасности. Организационное собрание, проводимое руководителем практики от вуза.	4
11	Знакомство с предприятием, прохождение инструктажа по технике безопасности при работе с оборудованием 4 семестр	Работа в соответствии с заданием практики, выполнение которого в случае прохождения практики на предприятии контролирует руководитель от предприятия, иначе – руководитель от вуза.	10
12	Изучение учебно-методического обеспечения по предметной области знания. 4 семестр	Поиск и отбор необходимой информации по теме исследования. Формирование библиографического списка исследуемой области. Обоснование используемых при решении практической задачи естественно-научные и общеинженерные знаний, методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	20
13	Выполнение индивидуального задания 4 семестр	Индивидуальное задание может содержать: - конкретную задачу разработки прикладного программного обеспечения и включает разработку алгоритма	44

		<p>решения, кодирование программы и ее отладку, особое внимание при разработке программы должно быть уделено интерфейсу взаимодействия с пользователем и изучение особенностей инсталляции среды разработки программы.</p> <ul style="list-style-type: none"> - знакомство с организационной структурой предприятия/ организации и/ или ее подразделением, технологическим циклом предприятия и/ или подразделения, использованием на предприятии современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства - изучение научного и технического оборудования и приборов, а также профессиональных компьютерных программных средств, в том числе отечественного производства, особенностей инсталляции программного и аппаратного обеспечения; - научно- исследовательскую работу по выбранной теме исследования с применением естественно- научных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования. 	
14	Изучение принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства	Использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности при выполнении индивидуального задания.	10
15	Индивидуальные консультации с руководителем практики от вуза 4 семестр	Консультации заключаются в регулярном информировании руководителя практики от вуза о проделанной работе, методическая помощь при выполнении индивидуального задания.	2
16	Ведение дневника практики 4 семестр	Выполнение ежедневных кратких рабочих записей о проделанной работе.	2
17	Подготовка отчета по практике 4 семестр	Сбор необходимой информации, ее анализ и структурирование, описание разработанного программного обеспечения оформление, оформление отчета согласно требованиям.	14

18	Заключительный этап 4 семестр	Сдача отчета по практике Защита отчета по практике	2
Итого 216.0 часов			

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ

Во время прохождения практики используются образовательные технологии в виде консультаций, научно-исследовательские технологии в контексте выбора организационно-технологических решений; научно-производственные технологии на этапах разработки приложений. При этом используются современные средства вычислительной техники, инструментальных средств разработки программного обеспечения.

9. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По окончании практики студент-практикант составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от университета одновременно с дневником, подписанным руководителем практики от предприятия. Отчет должен быть оформлен в соответствии со правилами стандарта АмГУ. Общий объем отчета должен составлять 15 - 20 страниц. В приложении – графики, схемы, фрагменты кодов программы, руководство пользователя и т.д.

Основные разделы отчета:

1. Введение. Краткая характеристика современного состояния предметной области. Приводится обзор существующих информационных систем для аналогичных объектов.

2. Краткий обзор предметной области. Указываются теоретические сведения, необходимые при выполнении индивидуального задания.

3. Выполнение индивидуального задания. Дается описание конкретной задачи выполненной студентом в ходе практики. Название данного раздела должно быть изменено в соответствии с конкретной задачей выполняемой практикантом.

Заключение. Кратко перечисляется, что сделано в результате практики.

Список используемых источников. Приводятся все литературные и нормативные источники, которые оформляются согласно правилам оформления письменных работ. На каждый источник должна быть хотя бы одна ссылка в тексте пояснительной записки.

Приложения. В состав приложений включаются, например: формы входных и выходных форм, распечатки экранных форм и содержимого справочных окон, листинги программ и др. На каждое приложение должны быть ссылки в тексте пояснительной записки.

По окончании учебной практики студент обязан предоставить руководителю практики от университета следующие полностью заполненные документы: дневник практики, отчет по практике, отзыв руководителя практики от организации с оценкой работы студента по пятибалльной шкале, компьютерную презентацию. Без предоставления всех перечисленных документов студент до защиты не допускается.

Проверенный и отрецензированный отчет студент защищает руководителю практики. По результатам защиты и оценке рецензии выставляется окончательная оценка за технологическую практику, которая заносится в зачетную книжку и экзаменационную ведомость.

В процессе защиты выявляется качественный уровень практики, обращается внимание на инициативу студента, проявленную в период ее прохождения. Учитываются деловые качества студента, умение грамотно и доступно изложить информацию.

При выставлении студенту оценки по практике принимаются во внимание: отзыв руководителя от предприятия, качество доклада, оформление и содержание отчета, ответы на вопросы комиссии. Оценка по практике приравнивается к оценкам по

теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

10. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, а также методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, отражены в фонде оценочных средств (ФОС).

Формой промежуточной аттестации являются зачет с оценкой.

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

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ

11.1. Литература

1 Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс: учебное пособие для вузов / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва: Издательство Юрайт, 2022 — 335 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05123-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492984> (дата обращения: 22.03.2022).

2 Зыков, С. В. Программирование: учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва: Издательство Юрайт, 2022 — 320 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02444-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489754> (дата обращения: 22.03.2022).

3 Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C#: учебник для вузов / В. В. Подбельский. — Москва: Издательство Юрайт, 2022 — 369 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10616-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469616> (дата обращения: 22.03.2022).

4 Тузовский, А. Ф. Объектно-ориентированное программирование: учебное пособие для вузов / А. Ф. Тузовский. — Москва: Издательство Юрайт, 2022 — 206 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00849-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490369> (дата обращения: 22.03.2022).

5 Учебная практика (ознакомительная практика) [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие для направления подготовки 09.03.01 "Информатика и вычисл. техника" / Т. А. Галаган; АмГУ, ФМИИ. - Благовещенск: Изд-во Амур. гос. ун-та, 2022. - 52 с. - Б. ц. Режим доступа: http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/8903.pdf

11.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование	Описание
1	Операционная система MS Windows 7 Pro	DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal по договору - Сублицензионный договор № Tr000074357/КНВ 17 от 30 июня 2019 года.
2	MS Office 2010 standard	лицензия Microsoft office 2010 Standard RUS OLP ML Academic 50, договор №492 от 28 июня 2012 года.
3	MS Visual Studio Enterprise 2019	DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal по договору - Сублицензионный договор № Tr000074357/КНВ 17 от 30 июня 2019 года.
4	http://e.lanbook.com/	Электронная библиотечная система «Издательства «Лань», тематические пакеты: математика, физика, инженерно-технические науки

5	http://iprbookshop.ru/	Научная электронная библиотека IPRbooks – научно-образовательный ресурс для решения задач обучения в России и за рубежом. Уникальная платформа ЭБС IPRbooks объединяет новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу. Контент IPRbooks отвечает требованиям стандартов высшей школы, дополнительного и дистанционного образования.
6	http://www.window.edu.ru	Единое окно доступа к образовательным ресурсам/каталог/ профессиональное образование
7	Электронная библиотечная система «Юрайт» https://www.biblio-online.ru/	Электронная библиотечная система «Юрайт» Фонд электронной библиотеки составляет более 4000 наименований и постоянно пополняется новинками, в большинстве своем это учебники и учебные пособия для всех уровней профессионального образования от ведущих научных школ с соблюдением требований новых ФГОСов.

11.3. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№	Наименование	Описание
1	http://www.informika.ru	Сайт ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика». Институт является государственным научным предприятием, созданным для обеспечения всестороннего развития и продвижения новых информационных технологий в сферах образования и науки России. Институт создан для осуществления комплексной поддержки развития и использования новых информационных технологий и телекоммуникаций в сфере образования и науки России
2	https://reestr.minsvyaz.ru	Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных. Реестр создан в соответствии со статьей 12.1 Федерального закона «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» в целях расширения использования российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных, подтверждения их происхождения из РФ, а также в целях оказания правообладателям программ для электронных вычислительных машин или баз данных мер государственной поддержки
3	www.elibrary.ru	Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования.
4	https://www.scopus.com	Международная реферативная база данных научных изданий Scopus
5	https://login.webofknowledge.com	Международная реферативная база данных научных изданий Web of Science

12. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Во время прохождения учебной практики студент использует современную компьютерную технику и производственное оборудование. Необходимый перечень программного обеспечения и информационных справочных систем указан в п. 11

данного документа.

13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

В качестве основных технических средств обучения по учебной практике используются:

- мультимедийные лекционные аудитории, оснащенные проектором, обеспечивающим воспроизводство слайдов и текстов с экрана монитора компьютер лектора, управляющим компьютером, устройствами затемнения, обеспечения информационной безопасности и поддержания микроклимата;

- классы кафедры информационных и управляющих систем АмГУ, оборудованные компьютерами, подключенные к ЛВС университета с возможностью подключения сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

В качестве программного обеспечения используются средства, указанные в п.11 данного документа.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в помещениях для самостоятельной работы, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.