

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Факультет компьютерных технологий и прикладной математики

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,  
качеству образования – первый  
проректор

Хагуров Т.А.

подпись

«31» мая 2024

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Б2.О.01.01(У)«научно-исследовательская работа (получение первичных  
навыков научно-исследовательской работы)»**

Направление подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и  
администрирование информационных систем

Направленность (профиль) Технологии разработки программных систем

Форма обучения очная

Квалификация бакалавр

Краснодар 2024

Рабочая программа практики «научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем.

Программу составил(и):

В.В. Подколзин, доцент, канд. физ.-мат. наук



Рабочая программа практики «научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» утверждена на заседании кафедры информационных технологий протокол №20 от «21» мая 2024 г.

Заведующий кафедрой (разработчик)

В. В. Подколзин

  
подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры информационных технологий протокол №20 от «21» мая 2024 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей)

В. В. Подколзин

  
подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета компьютерных технологий и прикладной математики протокол №3 от «21» мая 2024 г.

Председатель УМК факультета

А. В. Коваленко



подпись

Рецензенты:

Бегларян М. Е., профессор кафедры социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин СКФ ФГБОУВО «Российский государственный университет правосудия», канд. физ.-мат. наук, доцент

Рубцов Сергей Евгеньевич, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры математического моделирования ФГБОУ «КубГУ»

### **1. Цели учебной практики (Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков).**

Целью прохождения учебной практики (Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков) является достижение следующих результатов образования.

Прохождение учебной практики (Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков) - одно из основных условий становления специалиста и является первым этапом практического применения полученных теоретических знаний. В период практики осуществляется непосредственная связь теоретической подготовки студента и его будущей профессиональной деятельности.

Основная цель практики;

- ознакомление студентов с основными видами и задачами будущей профессиональной деятельности;
- приобретение компетенций в сфере профессиональной деятельности;
- получение первичных профессиональных умений и навыков.
- применение полученных при обучении теоретических знаний на практике;
- расширение практических представлений студентов об объектах профессиональной деятельности.

### **2. Задачи учебной практики (Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков):**

1. закрепление теоретических знаний, полученных при изучении предметов программистского цикла
2. изучение студентом деятельности по анализу литературы, сбору данных и построению алгоритмов решения практических задач.
3. проверка степени готовности будущего бакалавра к самостоятельной работе
4. приобретение практических навыков (опыта практической деятельности) в использовании знаний, умений и навыков по программированию
5. воспитание устойчивого интереса к профессии, убежденности в правильности ее выбора;
6. овладение профессиональными навыками работы;
7. выбор направления практической работы;
8. сбор необходимой для выполнения данной работы информации по месту прохождения практики, а также при изучении литературных и иных источников;
9. приобретение опыта работы в коллективе; подготовка студентов к последующему осознанному изучению профессиональных, в том числе профильных дисциплин.

### **3. Место учебной практики (Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков) в структуре ООП.**

Учебная практика (Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) относится к обязательной части Блок 2 ПРАКТИКИ.

Усвоение знаний, полученных студентами на учебной практике, призвано повысить их профессионализм и компетентность, а также способствовать развитию у студентов творческого мышления, системного подхода к построению информационных технологий на предприятиях и в организациях.

Студент для прохождения учебной практики (Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков) должен обладать навыками алгоритмизации, программирования, математического анализа, анализа исходных данных поставленных задач.

Практика базируется на освоении следующих дисциплин:

История (история России, всеобщая история), Философия, Иностранный язык, Математический анализ, Алгебра и аналитическая геометрия, Основы программирования, Методы программирования, Дискретная математика, Физическая культура и спорт, Иностранный язык.

#### **4. Тип (форма) и способ проведения учебной практики.**

Тип учебной практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Способ проведения учебной практики (Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков): стационарная, выездная.

Практика проводится в следующей форме: дискретно по видам практик — путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Практика проводится на базе ФБОУ ВО КубГУ и/или на базе предприятий, организаций, научных учреждений при наличии соответствующих договоров.

Сроки прохождения практики определяются учебным планом и календарным графиком.

#### **5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной практики (Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

В результате прохождения практики студент должен приобрести следующие компетенции в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом:

**УК-4** **Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)**

**ИД-1.УК-4** ***Соблюдает нормы и требования к устной и письменной деловой коммуникации, принятые в стране(ах) изучаемого языка***

**Знать** *Методология ведения документооборота в организациях*

**Уметь** *Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами  
Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами  
Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ*

**Владеть** *Согласование требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами  
Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач  
Разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения  
Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач  
Подготовка предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов*

**ИД-2.УК-4** ***Демонстрирует способность к реализации деловой коммуникации в устной и письменной формах на иностранном(ых) языке(ах)***

**Знать** *Методология ведения документооборота в организациях*

**Уметь** Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами  
Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами  
Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

**Владеть** Согласование требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами  
Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач  
Разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения  
Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач  
Подготовка предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов

**ИД-3.УК-4** **Выбирает коммуникативно приемлемые стиль и средства взаимодействия в общении с деловыми партнерами**

**Знать** Методология ведения документооборота в организациях

**Уметь** Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений  
Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами  
Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами  
Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

**Владеть** Согласование требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами  
Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач  
Разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения  
Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач  
Подготовка предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов

**ИД-4.УК-4** **Ведет деловую переписку и использует диалог для сотрудничества в социальной и профессиональной сферах**

**Знать** Методология ведения документооборота в организациях

**Уметь** Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений  
Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами  
Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами  
Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

**Владеть** Согласование требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами  
Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач

*Разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения*

*Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач*

*Подготовка предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов*

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

**ИД-1.ОПК-1** *Применяет фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук при построении моделей в заданной предметной области*

**Знать** *Теория баз данных  
Методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований  
Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации*

**Уметь** *Проводить анализ исполнения требований  
Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения  
Применять методы анализа научно-технической информации*

**Владеть** *Анализ возможностей реализации требований к программному обеспечению  
Согласование требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами  
Проектирование структур данных  
Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний  
Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач*

**ИД-2.ОПК-1** *Применяет фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук при выборе методов решения задач профессиональной деятельности*

**Знать** *Теория баз данных  
Методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований  
Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации*

**Уметь** *Проводить анализ исполнения требований  
Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений  
Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения  
Применять методы анализа научно-технической информации*

**Владеть** *Анализ возможностей реализации требований к программному обеспечению*

*Оценка времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению*

*Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний*

*Подготовка предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов*

*Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач*

**ОПК-3** *Способен применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения*

**ИД-1.ОПК-3** *Аргументировано применяет современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения*

**Знать** *Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств  
Методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования  
Методы и средства проектирования программного обеспечения  
Методы и средства проектирования программных интерфейсов  
Возможности ИС  
Современные структурные языки программирования*

**Уметь** *Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений  
Кодировать на языках программирования*

**Владеть** *Проектирование программных интерфейсов  
Разработка структуры программного кода ИС  
Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний  
Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач*

**ИД-2.ОПК-3** *Ориентируется в современных положениях и концепциях прикладного и системного программного обеспечения, архитектуры компьютеров и сетей (в том числе и глобальных), технологии создания и сопровождения программных продуктов и программных комплексов*

**Знать** *Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств  
Методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования  
Методы и средства проектирования программного обеспечения  
Методы и средства проектирования программных интерфейсов  
Возможности ИС  
Современные структурные языки программирования*

**Уметь** *Вырабатывать варианты реализации требований  
Кодировать на языках программирования*

- Владеть** *Оценка времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению  
Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач  
Проектирование программных интерфейсов  
Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач  
Разработка структуры программного кода ИС  
Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний  
Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач*
- ПК-1** *Способен демонстрировать базовые знания математических и(или) естественных наук, программирования и информационных технологий*
- ИД-1.ПК-1** *Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области построения математических моделей, программирования и информационных технологий*
- Знать** *Инструменты и методы проектирования и дизайна ИС  
Возможности ИС  
Теория баз данных  
Основы программирования  
Методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований  
Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации*
- Уметь** *Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения  
Применять методы анализа научно-технической информации*
- Владеть** *Анализ возможностей реализации требований к программному обеспечению  
Оценка времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению  
Проектирование структур данных  
Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний  
Подготовка предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов  
Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач*
- ИД-2.ПК-1** *Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в конкретной проблемной области*
- Знать** *Инструменты и методы проектирования и дизайна ИС  
Теория баз данных  
Основы программирования  
Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации*
- Уметь** *Вырабатывать варианты реализации требований*



*Применять методы анализа научно-технической информации*

- Владеть** *Анализ возможностей реализации требований к программному обеспечению  
Проектирование структур данных  
Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний  
Подготовка предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов  
Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач*
- ПК-2** *Способен выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности в области моделирования и анализа сложных естественных и искусственных систем, определять структуру программного обеспечения, методы и средства его проектирования на основе требований с учетом существующих ограничений*
- ИД-1.ПК-2** *Разрабатывает концепцию и архитектуру программной системы, ее функциональные возможности и логику работы, делает выбор средств проектирования и реализации на основе требований с учетом существующих ограничений*
- Знать** *Методологии и технологии проектирования и использования баз данных  
Принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения  
Методы и средства проектирования программного обеспечения  
Инструменты и методы проектирования и дизайна ИС  
Инструменты и методы верификации структуры программного кода  
Методы и средства планирования и организации исследований и разработок*
- Уметь** *Вырабатывать варианты реализации требований  
Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений  
Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов*
- Владеть** *Согласование требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами  
Разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения  
Разработка структуры программного кода ИС  
Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач*
- ИД-2.ПК-2** *Способен использовать знания о базовых принципах организации и основных этапах проектирования ИС*
- Знать** *Методологии и технологии проектирования и использования баз данных  
Принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения  
Методы и средства проектирования программного обеспечения*

*Методы и средства проектирования программных интерфейсов  
Инструменты и методы проектирования и дизайна ИС  
Инструменты и методы верификации структуры программного кода  
Цели и задачи проводимых исследований и разработок  
Методы и средства планирования и организации исследований и разработок*

**Уметь** *Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений  
Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения  
Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов*

**Владеть** *Оценка времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению  
Согласование требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами  
Разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения  
Проектирование программных интерфейсов  
Разработка структуры программного кода ИС  
Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач*

**ИД-3.ПК-2** ***Использует методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования, методологии и технологии проектирования и использования баз данных, методы и средства проектирования программных интерфейсов, принципы построения архитектуры программного обеспечения***

**Знать** *Возможности существующей программно-технической архитектуры  
Методологии и технологии проектирования и использования баз данных  
Принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения  
Методы и средства проектирования программного обеспечения  
Методы и средства проектирования баз данных  
Методы и средства проектирования программных интерфейсов  
Инструменты и методы проектирования и дизайна ИС  
Инструменты и методы верификации структуры программного кода  
Методы и средства планирования и организации исследований и разработок*

**Уметь** *Вырабатывать варианты реализации требований  
Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения  
Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов*

**Владеть** *Разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения  
Проектирование программных интерфейсов*

*Разработка структуры программного кода ИС  
Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера,  
предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач*

**ПК-3** *Способен применять современные информационные технологии при проектировании, реализации, оценке качества и анализа эффективности математических моделей и(или) программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях*

**ИД-1.ПК-3** *Использует современные решения и технологии проектирования при разработке программного обеспечения*

**Знать** *Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств  
Методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования  
Принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения  
Методы и средства проектирования программных интерфейсов  
Языки программирования и работы с базами данных  
Инструменты и методы проектирования и дизайна ИС  
Современные объектно-ориентированные языки программирования  
Современные структурные языки программирования  
Методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований*

**Уметь** *Вырабатывать варианты реализации требований  
Кодировать на языках программирования  
Верифицировать структуру программного кода*

**Владеть** *Разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения  
Проектирование программных интерфейсов  
Разработка структуры программного кода ИС  
Верификация структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС  
Устранение обнаруженных несоответствий*

**ИД-2.ПК-3** *Использует современные языки и системы программирования, технологии проектирования программного обеспечения*

**Знать** *Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств  
Методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования  
Принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения  
Методы и средства проектирования программных интерфейсов  
Языки программирования и работы с базами данных  
Инструменты и методы проектирования и дизайна ИС  
Современные объектно-ориентированные языки программирования  
Современные структурные языки программирования  
Методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований*

<b>Уметь</b>	<p><i>Вырабатывать варианты реализации требований</i></p> <p><i>Кодировать на языках программирования</i></p> <p><i>Верифицировать структуру программного кода</i></p>
<b>Владеть</b>	<p><i>Разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения</i></p> <p><i>Проектирование программных интерфейсов</i></p> <p><i>Верификация структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС</i></p> <p><i>Устранение обнаруженных несоответствий</i></p>
<b>ИД-3.ПК-3</b>	<p><b><i>Применяет критерии и методики оценки эффективности проектного решения при разработке отдельных программно-аппаратных компонентов информационных систем</i></b></p>
<b>Знать</b>	<p><i>Возможности существующей программно-технической архитектуры</i></p> <p><i>Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств</i></p> <p><i>Методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования</i></p> <p><i>Принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения</i></p> <p><i>Инструменты и методы верификации структуры программного кода</i></p> <p><i>Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации</i></p>
<b>Уметь</b>	<p><i>Вырабатывать варианты реализации требований</i></p> <p><i>Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений</i></p> <p><i>Кодировать на языках программирования</i></p> <p><i>Верифицировать структуру программного кода</i></p> <p><i>Применять методы анализа научно-технической информации</i></p>
<b>Владеть</b>	<p><i>Оценка времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению</i></p> <p><i>Разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения</i></p> <p><i>Верификация структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС</i></p> <p><i>Сбор, обработка, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований</i></p> <p><i>Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний</i></p>
<b>ИД-4.ПК-3</b>	<p><b><i>Использует типовые методы контроля, оценки и обеспечения качества программного обеспечения при решении задач в различных предметных областях</i></b></p>
<b>Знать</b>	<p><i>Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств</i></p> <p><i>Методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования</i></p>

*Принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения*  
*Инструменты и методы верификации структуры программного кода*  
*Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации*

**Уметь** *Кодировать на языках программирования*  
*Верифицировать структуру программного кода*  
*Применять методы анализа научно-технической информации*

**Владеть** *Разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения*  
*Верификация структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС*  
*Сбор, обработка, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований*  
*Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний*

**6. Структура и содержание учебной практики (Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков)**

Общая трудоёмкость практики составляет 6 зач. ед. (216 часов), в том числе 180 часов в форме практической подготовки, их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)				
		2	4			
<b>Контактная работа, в том числе:</b>	<b>96</b>	<b>48</b>	<b>48</b>			
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	-	-	-			
В том числе:						
Занятия лекционного типа	-	-	-			
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	-	-	-			
Лабораторные занятия	-	-	-			
<b>Иная контактная работа:</b>	-					
Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-	-			
Промежуточная аттестация (ИКР)	96	48	48			
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>120</b>	<b>60</b>	<b>60</b>			
Проработка учебного (теоретического) материала	40	20	20			
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	40	20	20			
Подготовка к текущему контролю	40	20	20			
<b>Контроль:</b>						
Подготовка к экзамену						
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>час.</b>	<b>216</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
	<b>в том числе контактная работа</b>	<b>96</b>	<b>48</b>	<b>48</b>		
	<b>зач. Ед</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>		

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам практики.

Разделы практики, изучаемые в семестре 2

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ИКР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Подготовительный	36			16	20
2.	Аналитический	36			16	20
3.	Заключительный	36			16	20
	<i>Итого по дисциплине:</i>	<i>108</i>			<i>48</i>	<i>60</i>

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Разделы практики, изучаемые в семестре 4

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ИКР	
1	2	3	4	5	6	7
4.	Подготовительный	36			16	20
5.	Аналитический	36			16	20
6.	Заключительный	36			16	20
	<i>Итого по дисциплине:</i>	<i>108</i>			<i>48</i>	<i>60</i>

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Содержание разделов программы практики, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (недели, дни)
<b>Подготовительный этап</b>			
1.	Ознакомительная (установочная) лекция, включая инструктаж по технике безопасности Раздача учебных задач	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами (вид) практики; Изучение правил внутреннего распорядка; Прохождение инструктажа по технике безопасности Получение учебных задач	1 день
2.	Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний	Проведение обзора публикаций по теме математических методов и моделей	1 день

<b>Экспериментальный (производственный) этап</b>			
3.	Работа на рабочем месте, сбор материалов	Работа с источниками информации для нахождения алгоритма решения задачи	1-ая неделя практики
4.	Разработка алгоритма решения задачи	Разработка алгоритма решения задачи	1-ая неделя практики
5.	Программирование разработанного алгоритма	Программирование разработанного алгоритма	1-ая неделя практики
6.	Проведение тестового запуска программы	Отладка программы, решающей поставленную учебную задачу	2-ая неделя практики
<b>Подготовка отчета по практике</b>			
7.	Обработка и систематизация материала, написание отчета	Самостоятельная работа по составлению и оформлению отчета по результатам прохождения учебной практике	2-ая неделя практики

Продолжительность каждого вида работ, предусмотренного планом, уточняется студентом совместно с руководителем практики.

По итогам учебной практики (Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков) студентами оформляется отчет, в котором излагаются результаты проделанной работы и в систематизированной форме приводится обзор освоенного научного и практического материала.

Форма отчетности – дифференцированный зачет с выставлением оценки.

### **7. Формы образовательной деятельности в ходе прохождения обучающимися практики**

Практика проводится:

в форме контактной работы обучающихся с руководителем практики от университета включает в себя проведение установочной и заключительной конференций, составление рабочего графика (плана) проведения практики, разработке индивидуальных заданий, выполняемых в период практики, оказание методической помощи по вопросам прохождения практики, осуществление текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

в форме практической подготовки путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

в форме самостоятельной работы обучающихся;

в иных формах, к которым относится проведение руководителем практики от профильной организации инструктажа обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также с правилами внутреннего трудового распорядка, согласование индивидуальных заданий, содержания и планируемых результатов практики, осуществление координационной работы и консультирования обучающихся в период прохождения практики, оценка результатов прохождения практики.

### **8. Формы отчетности практики.**

В качестве основной формы отчетности по практике устанавливается письменный отчет. Макет отчета по практике приведен в приложении.

В отчет по практике входят:

1. Отчет по практике.
2. Индивидуальное задание, выполняемое в период проведения практики.
3. Оценочный лист результатов прохождения практики.

Отчет о практике содержит сведения о конкретно выполненной работе в период практики, результат выполнения индивидуального задания.

Отчет должен включать следующие основные части:

**Титульный лист**

**Оглавление,**

**Введение:** цель, место, дата начала и продолжительность практики, перечень основных работ и заданий, выполняемых в процессе практики.

**Основная часть:** описание организации работы в процессе практики, практических задач, решаемых студентом за время прохождения практики.

Раздел 1. ....

1.1. ....

1.2. ....

Раздел 2. ....

2.1. ....

1.2. ....

**Заключение:** необходимо описать навыки и умения, приобретенные за время практики и сделать индивидуальные выводы о практической значимости для себя проведенного вида практики.

**Список использованной литературы**

**Приложения**

Отчет может быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами, заполненными бланками, рисунками.

#### **Требования к отчету:**

- титульный лист должен быть оформлен в соответствии с требованиями;
- текст отчета должен быть структурирован, названия разделов и подразделов должны иметь нумерацию с указанием страниц, с которых они начинаются;
- нумерация страниц, таблиц и приложений должна быть сквозной.
- текст отчета набирается в Microsoft Word и печатается на одной стороне стандартного листа бумаги формата А-4: шрифт Times New Roman – обычный, размер 14 пт; междустрочный интервал – полуторный; левое, верхнее и нижнее – 2,0 см; правое – 1,0 см; абзац – 1,25. Объем отчета должен быть: 5-15 страниц.

Перечень заданий и планируемых результатов прохождения практики отражается в индивидуальном задании, выдаваемом руководителем практики.

Оценка результатов работы обучающегося отражается в оценочном листе. Оценивание результатов освоения компетенций проводится руководителем практики.

### **9. Образовательные технологии, используемые на учебной практике.**

Практика носит учебный характер, при ее проведении используются образовательные технологии в форме консультаций преподавателей–руководителей практики от университета и руководителей практики от организаций, а также в виде самостоятельной работы студентов.

Кроме традиционных образовательных, научно-исследовательских технологий, используемых в процессе практической деятельности, используются и интерактивные технологии (анализ и разбор конкретных ситуаций, подготовка на их основе рекомендаций) с включением практикантов в активное взаимодействие всех участвующих в процессе делового общения.

Образовательные технологии при прохождении практики включают в себя: инструктаж по технике безопасности; первичный инструктаж на рабочем месте; организационно-информационные технологии (присутствие на собраниях, совещаниях, «планерках», нарядах и т.п.); информационно-коммуникационные технологии (информация из Интернет, радио и



телевидения; аудио- и видеоматериалы; работу в библиотеке (уточнение содержания учебных и научных проблем, профессиональных и научных терминов, экономических и статистических показателей, изучение содержания государственных стандартов по оформлению отчетов о научно-исследовательской работе и т.п.)

Научно-исследовательские технологии при прохождении практики включают в себя: определение проблемы, объекта и предмета исследования, постановку задачи; разработку инструментария исследования; сбор, обработка, анализ и предварительную систематизацию фактического и литературного материала; использование информационно-аналитических компьютерных программ и технологий; формулирование выводов по общей части программы практики; экспертизу результатов практики (оформление отчета о практике).

При организации учебной практики используются следующие образовательные технологии:

– *информационно-коммуникационные технологии* (у студентов имеется возможность получать консультации руководителя практики посредством электронной почты);

– *проектировочные технологии* (планирование этапов исследования и определение методического инструментария для проведения исследования в соответствии с целями и задачами);

– *развивающие проблемно-ориентированные технологии* (постановка и решение проблемных задач, допускающих различные пути их разработки; «межпрактикарное» обучение, предполагающее при решении профессиональных задач использование знаний из разных научных областей, группируемых в контексте конкретной решаемой задачи; основанное на опыте контекстное обучение, опирающееся на реконструкцию профессионального опыта специалиста базы практики в контексте осуществляемых им направлений деятельности);

– *лично ориентированные обучающие технологии* (выстраивание для практиканта индивидуальной образовательной траектории на практике с учетом его научных интересов и профессиональных предпочтений; использование технологий презентации при представлении студентом итогов прохождения практики, определение студентом путей профессионального самосовершенствования);

– *рефлексивные технологии* (позволяющие практиканту осуществлять самоанализ научно-практической работы, осмысление достижений и итогов практики).

## **10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике.**

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении учебной практики (Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков) по получению профессиональных умений являются:

1. учебная литература;
2. нормативные документы, регламентирующие прохождение практики студентом;
3. методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание практики по получению профессиональных умений.

Самостоятельная работа студентов во время прохождения практики включает:

- оформление итогового отчета по практике.
- анализ научных публикации по заранее определённой руководителем практики теме;
- анализ и обработку информации, полученной ими при прохождении практики по получению профессиональных умений.
- работу с научной, учебной и методической литературой,
- работу с конспектами лекций, ЭБС.

## **11. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.**

**Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации**

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся	Компетенции	Формы текущего контроля	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования
<b>Подготовительный этап</b>				
1.	Ознакомительная (установочная) лекция, включая инструктаж по технике безопасности Раздача учебных задач	ОПК-1 ОПК-3 ПК-1 ПК-2 ПК-3	Записи в журнале инструктажа.	Прохождение инструктажа по технике безопасности Изучение правил внутреннего распорядка
2.	Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний	ОПК-1 ОПК-3 ПК-1 ПК-2 ПК-3	Собеседование	Проведение обзора публикаций
<b>Экспериментальный (производственный) этап</b>				
3.	Работа на рабочем месте, сбор материалов	ОПК-1 ОПК-3 ПК-1 ПК-2 ПК-3	Собеседование	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационным и формами учебной практики (Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков)
4.	Разработка алгоритма решения задачи	ОПК-1 ОПК-3 ПК-1 ПК-2 ПК-3	выполнение индивидуальных заданий	Раздел отчета по практике
5.	Программирование разработанного алгоритма	ОПК-1 ОПК-3 ПК-1 ПК-2 ПК-3	выполнение индивидуальных заданий	Раздел отчета по практике
6.	Проведение тестового запуска программы	ОПК-1 ОПК-3 ПК-1 ПК-2 ПК-3	выполнение индивидуальных заданий	Раздел отчета по практике
7.	<b>Подготовка отчета по практике</b>			

8.	Обработка и систематизация материала, написание отчета	ОПК-1 ОПК-3 ПК-1 ПК-2 ПК-3	Проверка оформления отчета	Отчет
----	--	--	----------------------------	-------

Текущий контроль предполагает контроль ежедневной посещаемости студентами рабочих мест и контроль правильности формирования компетенций.

Промежуточный контроль предполагает проведение по окончании практики проверки отчета. Отчет обязательно должен быть заверен подписью руководителя практики от университета и от профильной организации (в случае прохождения практики в профильной организации).

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)
1	Пороговый уровень (уровень, обязательный для всех студентов)	ОПК-1 ОПК-3 ПК-1 ПК-2 ПК-3	уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности владеть базовыми навыками программирования
2	Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	ОПК-1 ОПК-3 ПК-1 ПК-2 ПК-3	знать информационные технологии уметь строить оптимальные алгоритмы решения для поставленной учебной задачи владеть углубленными навыками программирования
3	Продвинутый уровень (по отношению к повышенному уровню)	ОПК-1 ОПК-3 ПК-1 ПК-2 ПК-3	уметь решать сложные задачи профессиональной деятельности владеть углубленными навыками программирования

#### **Вопросы для собеседования во время прохождения практики:**

1. Обоснуйте актуальности выбранной темы.
2. Каковы основные цели работы?
3. Опишите предметную область тематики работы.
4. Используемые программные продукты для выполнения индивидуального задания.
5. Выводы и результаты по анализу поставленной задачи, системе их формирования.
6. Обобщите результаты проделанной работы
7. Какова новизна исследования?
8. В чем заключается практическая значимость проделанной работы?
9. Проведите анализ используемой литературы.

#### **Примерные индивидуальные задания для проведения итогового контроля результатов прохождения практики:**

1. Из заданного множества точек на плоскости выбрать две различные точки так, чтобы количества точек, лежащих по разные стороны прямой, проходящей через эти две точки, различались наименьшим образом.
2. Определить радиус и центр окружности, на которой лежит наибольшее число точек заданного на плоскости множества точек.
3. Задано множество  $M$  точек на плоскости. Определить, верно ли, что для каждой точки  $A \in M$  существует точка  $B \in M (A \neq B)$  такая, что не существует двух точек множества  $M$ , лежащих по разные стороны от прямой  $AB$ .
4. В множестве точек на плоскости найти пару точек с максимальным расстоянием между ними.
5. Расстояние между двумя множествами точек — это расстояние между наиболее близко расположенными точками этих множеств. Найти расстояние между двумя заданными — множествами точек на плоскости.
6. Многоугольник (не обязательно выпуклый) задан на плоскости перечислением координат вершин в порядке обхода его границы. Определить площадь многоугольника.
7. Задано множество прямых на плоскости (коэффициентами своих уравнений). Подсчитать количество точек пересечения этих прямых.
8. В трехмерном пространстве задано множество материальных точек. Найти ту из них, которая наиболее близко расположена к центру тяжести этого множества.
9. В трехмерном пространстве задано множество материальных точек. Каждая из точек с максимальной массой исчезает, теряя десятую часть своей массы и раздавая оставшуюся массу поровну всем остальным, более «легким» точкам. Определить суммарную массу множества материальных точек в тот момент, когда все оставшиеся в нем точки имеют одинаковую массу.
10. Порядок на точках плоскости определим следующим образом:  $(x, y) \leq (u, v)$ , если либо  $x < u$ , либо  $x = u$  и  $y \leq v$ . Перечислить точки заданного множества точек на плоскости в соответствии с этим порядком.
11. Заданы два множества точек на плоскости. Построить пересечение и разность этих множеств.
12. Множество точек на плоскости назовем *регулярным*, если вместе с каждой парой различных точек оно содержит также еще одну — третью — вершину правильного треугольника с вершинами в этих точках. Определить, регулярно ли заданное множество точек.
13. На плоскости задано  $n$  множеств по  $m$  точек в каждом. Среди точек первого множества найти такую, которая принадлежит наибольшему количеству множеств.
14. На плоскости заданы множество точек  $A$  и множество окружностей  $B$ . Найти две такие различные точки из  $A$ , что проходящая через них прямая пересекается с максимальным количеством окружностей из  $B$ .
15. На плоскости заданы множество точек  $A$  и множество прямых  $B$ . Найти две такие различные точки из  $A$ , что проходящая через них прямая параллельна наибольшему количеству прямых из  $B$ .
16. На плоскости заданы множество точек  $A$  и точка  $d$  вне его. Подсчитать количество (неупорядоченных) различных троек точек  $a, b, c$  из  $A$  таких, что четырехугольник  $abcd$  является параллелограммом.

17. Определить радиус и центр окружности, проходящей по крайней мере через три различные точки заданного множества точек на плоскости и содержащей внутри наибольшее количество точек этого множества.
18. Выбрать три различные точки из заданного множества точек на плоскости так, чтобы была минимальной разность между количествами точек, лежащих внутри и вне треугольника с вершинами в выбранных точках.
19. Множество попарно различных плоскостей в трехмерном пространстве задано перечислением троек точек, через которые проходит каждая из плоскостей. Выбрать максимальное подмножество попарно непараллельных плоскостей.
20. Задано множество точек в трехмерном пространстве. Найти минимум радиусов шаров с центрами в этих точках, содержащих ровно  $n$  точек этого множества.

**Критерии оценки отчетов по прохождению практики:**

1. Полнота представленного материала в соответствии с индивидуальным заданием;
2. Своевременное представление отчёта, качество оформления

**Примерный список вопросов на собеседовании:**

10. Обоснуйте актуальности выбранной темы.
11. Какие основные цели работы
12. Опишите предметную область тематики работы
13. Используемые программные продукты для выполнения индивидуального задания.
14. Выводы и результаты по анализу поставленной задачи, системе их формирования,
15. Научная новизна исследования
16. Проведите анализ используемой литературы

**Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате прохождения (вид) практики**

Шкала оценивания	Критерии оценки
	Зачет с оценкой
«Отлично»	Содержание и оформление отчета по практике полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены.
«Хорошо»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены.
«Удовлетворительно»	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены.
«Неудовлетворительно»	Небрежное оформление отчета по практике. В отчете по практике освещены не все разделы программы практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана не выполнены. Отчет по практике не представлен.

## 12. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

### 12.1. Учебная литература

1. Абрамов, Г.В. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Г.В. Абрамов, И.Е. Медведкова, Л.А. Коробова. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012. - 172 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-89448-953-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141626>
2. Программирование на JAVA: учебное пособие / С. Г. Сеница, А. В. Уварова ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - Краснодар : [Кубанский государственный университет], 2016. - 117 с. : ил.
3. Веб-программирование и веб-сервисы: учебное пособие / С. Г. Сеница ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - Краснодар : [Кубанский государственный университет], 2013. - 158 с. - Библиогр.: с. 156.
4. Павловская Т. А. Паскаль. Программирование на языке высокого уровня: учебник для студентов вузов. - СПб. [и др.] : ПИТЕР, 2010. - 460 с.
5. Зыков, С.В. Введение в теорию программирования. Объектно-ориентированный подход / С.В. Зыков. – М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 189 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429073>.
6. Зыков, С.В. Введение в теорию программирования. Функциональный подход / С.В. Зыков. – М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 153 с. : – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429119>.
7. Численные методы линейной алгебры: учебное пособие / Г.С. Шевцов, О.Г. Крюкова, Б.И. Мызникова. – М.: Финансы и статистика: ИНФРА-М, 2008. – 479 с.
8. Турчак, Л.И. Основы численных методов : учебное пособие / Л.И. Турчак, П.В. Плотников. – М.: Физматлит, 2002. – 304 с. – : <https://e.lanbook.com/book/2351>.
9. Пильщиков, В.Н. Программирование на языке ассемблера IBM PC: учебное пособие / В.Н. Пильщиков. – М.: Диалог-МИФИ, 2014. – 288 с. – URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=447687>

### 12.2. Периодическая литература

1. Базы данных компании «Ист Вью» <http://dlib.eastview.com>
2. Электронная библиотека GREBENNIKON.RU <https://grebennikon.ru/>

### 12.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

#### Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)
3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» [www.znanium.com](http://www.znanium.com)
5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

#### Профессиональные базы данных:

1. Scopus <http://www.scopus.com/>
2. ScienceDirect [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)
3. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
4. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>
5. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>

6. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru/>
7. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prlib.ru/>
8. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action>
9. Springer Journals <https://link.springer.com/>
10. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>
11. Springer Nature Protocols and Methods <https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols>
12. Springer Materials <http://materials.springer.com/>
13. zbMath <https://zbmath.org/>
14. Nano Database <https://nano.nature.com/>
15. Springer eBooks: <https://link.springer.com/>
16. "Лекториум ТВ" <http://www.lektorium.tv/>
17. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru>

### **Информационные справочные системы:**

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

### **Ресурсы свободного доступа:**

1. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);
2. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
3. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;
4. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>;
5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> .
6. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
7. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" <https://pushkininstitute.ru/>;
8. Справочно-информационный портал "Русский язык" <http://gramota.ru/>;
9. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;
10. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
11. Образовательный портал "Учеба" <http://www.ucheba.com/>;
12. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы [http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/voprosy\\_i\\_otvety](http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/voprosy_i_otvety)

### **Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:**

1. Электронный каталог Научной библиотеки КубГУ <http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/Web>
2. Электронная библиотека трудов ученых КубГУ <http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/UserEntry?Action=ToDb&idb=6>
3. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
4. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://infoneeds.kubsu.ru/>
5. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий <http://mschool.kubsu.ru;>
6. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>
7. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ" <http://icdau.kubsu.ru/>

### **13. Методические указания для обучающихся по прохождению учебной практики (Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков).**

Перед началом учебной практики (Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков) студентам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности.

В соответствии с заданием на практику совместно с руководителем студент составляет план прохождения практики. Выполнение этих работ проводится студентом при систематических консультациях с руководителем практики.

Студенты, направляемые на практику, обязаны:

- явиться на установочное собрание, проводимое руководителем практики;
- детально ознакомиться с программой и рабочим планом практики;
- явиться на место практики в установленные сроки;
- выполнять правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка;
- выполнять указания руководителя практики, нести ответственность за выполняемую работу;
- проявлять инициативу и максимально использовать свои знания, умения и навыки на практике;
- выполнить программу и план практики, решить поставленные задачи и своевременно подготовить отчет о практике.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

### **14. Материально-техническое обеспечение учебной практики (Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков)**

Для полноценного прохождения производственной практики, в соответствии с заключенными с предприятиями договорами, в распоряжение студентов предоставляется необходимое для выполнения индивидуального задания по практике оборудование, и материалы.

По всем видам учебной деятельности в рамках практики используются аудитории, кабинеты и лаборатории, оснащенные необходимым специализированным и лабораторным оборудованием.

№	Вид работ	Наименование учебной аудитории, ее оснащенность оборудованием и техническими средствами обучения
1.	Групповые (индивидуальные) консультации	Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, компьютерами, программным обеспечением
2.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, компьютерами, программным обеспечением
3.	Самостоятельная работа	Кабинет для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Примечание: Конкретизация аудиторий и их оснащение определяется ОПОП.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»  
Факультет компьютерных технологий и прикладной математики  
Кафедра информационных технологий

**ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
(ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ  
УМЕНИЙ И НАВЫКОВ)**

период с \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. студента)

студента \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ формы обучения

Направление подготовки /специальность \_\_\_\_\_

Направленность (профиль)/специализация \_\_\_\_\_

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_  
(ученая степень, ученое звание,  
должность, Ф.И.О.)

Оценка по итогам защиты практики: \_\_\_\_\_

Подпись руководителя практики от университета \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ (дата)

Руководитель практики от профильной организации: \_\_\_\_\_  
(ФИО, подпись)

Краснодар 20\_\_ г.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ В ПЕРИОД  
ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
(ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ  
УМЕНИЙ И НАВЫКОВ) и планируемые результаты**

Студент \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество полностью)

Направление подготовки (специальности) \_\_\_\_\_

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Срок прохождения практики с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Цель практики – изучение студентом деятельности по анализу литературы, сбору данных и построению алгоритмов решения практических задач; проверка степени готовности будущего бакалавра к самостоятельной работе; приобретение практических навыков (опыта практической деятельности) в получении знаний, умений и навыков по программированию; воспитание устойчивого интереса к профессии, убежденности в правильности ее выбора; овладение методами приобретения профессиональных навыков работы; сбор необходимой для выполнения данной работы информации по месту прохождения практики, а также при изучении литературных и иных источников; приобретение опыта работы в коллективе; подготовка студентов к последующему осознанному изучению профессиональных, в том числе профильных дисциплин.

Формирование компетенций, регламентируемых ФГОС ВО:

**УК-4**      **Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)**

**ИД-1.УК-4**      ***Соблюдает нормы и требования к устной и письменной деловой коммуникации, принятые в стране(ах) изучаемого языка***

**Знать**      *Методология ведения документооборота в организациях*

**Уметь**      *Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами  
Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами  
Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ*

**Владеть**      *Согласование требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами  
Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач  
Разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения  
Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач  
Подготовка предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов*

**ИД-2.УК-4**      ***Демонстрирует способность к реализации деловой коммуникации в устной и письменной формах на иностранном(ых) языке(ах)***

**Знать**      *Методология ведения документооборота в организациях*

**Уметь**      *Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами*

*Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами  
Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ*

**Владеть** *Согласование требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами  
Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач  
Разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения  
Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач  
Подготовка предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов*

**ИД-3.УК-4** ***Выбирает коммуникативно приемлемые стиль и средства взаимодействия в общении с деловыми партнерами***

**Знать** *Методология ведения документооборота в организациях*

**Уметь** *Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений  
Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами  
Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами  
Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ*

**Владеть** *Согласование требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами  
Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач  
Разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения  
Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач  
Подготовка предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов*

**ИД-4.УК-4** ***Ведет деловую переписку и использует диалог для сотрудничества в социальной и профессиональной сферах***

**Знать** *Методология ведения документооборота в организациях*

**Уметь** *Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений  
Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами  
Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами  
Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ*

**Владеть** *Согласование требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами  
Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач  
Разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения*

*Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач  
Подготовка предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов*

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

**ИД-1.ОПК-1** *Применяет фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук при построении моделей в заданной предметной области*

**Знать** *Теория баз данных  
Методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований  
Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации*

**Уметь** *Проводить анализ исполнения требований  
Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения  
Применять методы анализа научно-технической информации*

**Владеть** *Анализ возможностей реализации требований к программному обеспечению  
Согласование требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами  
Проектирование структур данных  
Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний  
Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач*

**ИД-2.ОПК-1** *Применяет фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук при выборе методов решения задач профессиональной деятельности*

**Знать** *Теория баз данных  
Методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований  
Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации*

**Уметь** *Проводить анализ исполнения требований  
Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений  
Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения  
Применять методы анализа научно-технической информации*

**Владеть** *Анализ возможностей реализации требований к программному обеспечению  
Оценка времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению*

*Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний*  
*Подготовка предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов*  
*Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач*

**ОПК-3** *Способен применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения*

**ИД-1.ОПК-3** *Аргументировано применяет современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения*

**Знать** *Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств*  
*Методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования*  
*Методы и средства проектирования программного обеспечения*  
*Методы и средства проектирования программных интерфейсов*  
*Возможности ИС*  
*Современные структурные языки программирования*

**Уметь** *Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений*  
*Кодировать на языках программирования*

**Владеть** *Проектирование программных интерфейсов*  
*Разработка структуры программного кода ИС*  
*Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний*  
*Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач*

**ИД-2.ОПК-3** *Ориентируется в современных положениях и концепциях прикладного и системного программного обеспечения, архитектуры компьютеров и сетей (в том числе и глобальных), технологии создания и сопровождения программных продуктов и программных комплексов*

**Знать** *Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств*  
*Методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования*  
*Методы и средства проектирования программного обеспечения*  
*Методы и средства проектирования программных интерфейсов*  
*Возможности ИС*  
*Современные структурные языки программирования*

**Уметь** *Вырабатывать варианты реализации требований*  
*Кодировать на языках программирования*

- Владеть** *Оценка времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению*  
*Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач*  
*Проектирование программных интерфейсов*  
*Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач*  
*Разработка структуры программного кода ИС*  
*Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний*  
*Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач*
- ПК-1** *Способен демонстрировать базовые знания математических и(или) естественных наук, программирования и информационных технологий*
- ИД-1.ПК-1** *Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области построения математических моделей, программирования и информационных технологий*
- Знать** *Инструменты и методы проектирования и дизайна ИС*  
*Возможности ИС*  
*Теория баз данных*  
*Основы программирования*  
*Методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований*  
*Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации*
- Уметь** *Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения*  
*Применять методы анализа научно-технической информации*
- Владеть** *Анализ возможностей реализации требований к программному обеспечению*  
*Оценка времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению*  
*Проектирование структур данных*  
*Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний*  
*Подготовка предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов*  
*Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач*
- ИД-2.ПК-1** *Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в конкретной проблемной области*
- Знать** *Инструменты и методы проектирования и дизайна ИС*  
*Теория баз данных*  
*Основы программирования*  
*Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации*
- Уметь** *Вырабатывать варианты реализации требований*  
*Применять методы анализа научно-технической информации*

- Владеть** Анализ возможностей реализации требований к программному обеспечению  
 Проектирование структур данных  
 Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний  
 Подготовка предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов  
 Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач
- ПК-2** **Способен выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности в области моделирования и анализа сложных естественных и искусственных систем, определять структуру программного обеспечения, методы и средства его проектирования на основе требований с учетом существующих ограничений**
- ИД-1.ПК-2** **Разрабатывает концепцию и архитектуру программной системы, ее функциональные возможности и логику работы, делает выбор средств проектирования и реализации на основе требований с учетом существующих ограничений**
- Знать** Методологии и технологии проектирования и использования баз данных  
 Принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения  
 Методы и средства проектирования программного обеспечения  
 Инструменты и методы проектирования и дизайна ИС  
 Инструменты и методы верификации структуры программного кода  
 Методы и средства планирования и организации исследований и разработок
- Уметь** Вырабатывать варианты реализации требований  
 Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений  
 Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов
- Владеть** Согласование требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами  
 Разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения  
 Разработка структуры программного кода ИС  
 Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач
- ИД-2.ПК-2** **Способен использовать знания о базовых принципах организации и основных этапах проектирования ИС**
- Знать** Методологии и технологии проектирования и использования баз данных  
 Принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения  
 Методы и средства проектирования программного обеспечения  
 Методы и средства проектирования программных интерфейсов

*Инструменты и методы проектирования и дизайна ИС  
Инструменты и методы верификации структуры программного кода  
Цели и задачи проводимых исследований и разработок  
Методы и средства планирования и организации исследований и разработок*

**Уметь** *Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений  
Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения  
Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов*

**Владеть** *Оценка времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению  
Согласование требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами  
Разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения  
Проектирование программных интерфейсов  
Разработка структуры программного кода ИС  
Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач*

**ИД-3.ПК-2** *Использует методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования, методологии и технологии проектирования и использования баз данных, методы и средства проектирования программных интерфейсов, принципы построения архитектуры программного обеспечения*

**Знать** *Возможности существующей программно-технической архитектуры  
Методологии и технологии проектирования и использования баз данных  
Принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения  
Методы и средства проектирования программного обеспечения  
Методы и средства проектирования баз данных  
Методы и средства проектирования программных интерфейсов  
Инструменты и методы проектирования и дизайна ИС  
Инструменты и методы верификации структуры программного кода  
Методы и средства планирования и организации исследований и разработок*

**Уметь** *Вырабатывать варианты реализации требований  
Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения  
Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов*

**Владеть** *Разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения  
Проектирование программных интерфейсов  
Разработка структуры программного кода ИС*



*Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач*

**ПК-3** *Способен применять современные информационные технологии при проектировании, реализации, оценке качества и анализа эффективности математических моделей и(или) программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях*

**ИД-1.ПК-3** *Использует современные решения и технологии проектирования при разработке программного обеспечения*

**Знать** *Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств  
Методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования*

*Принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения*

*Методы и средства проектирования программных интерфейсов*

*Языки программирования и работы с базами данных*

*Инструменты и методы проектирования и дизайна ИС*

*Современные объектно-ориентированные языки программирования*

*Современные структурные языки программирования*

*Методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований*

**Уметь** *Вырабатывать варианты реализации требований  
Кодировать на языках программирования  
Верифицировать структуру программного кода*

**Владеть** *Разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения*

*Проектирование программных интерфейсов*

*Разработка структуры программного кода ИС*

*Верификация структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС*

*Устранение обнаруженных несоответствий*

**ИД-2.ПК-3** *Использует современные языки и системы программирования, технологии проектирования программного обеспечения*

**Знать** *Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств  
Методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования*

*Принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения*

*Методы и средства проектирования программных интерфейсов*

*Языки программирования и работы с базами данных*

*Инструменты и методы проектирования и дизайна ИС*

*Современные объектно-ориентированные языки программирования*

*Современные структурные языки программирования*

*Методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований*

<b>Уметь</b>	<i>Вырабатывать варианты реализации требований Кодировать на языках программирования Верифицировать структуру программного кода</i>
<b>Владеть</b>	<i>Разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения Проектирование программных интерфейсов Верификация структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС Устранение обнаруженных несоответствий</i>
<b>ИД-3.ПК-3</b>	<b><i>Применяет критерии и методики оценки эффективности проектного решения при разработке отдельных программно-аппаратных компонентов информационных систем</i></b>
<b>Знать</b>	<i>Возможности существующей программно-технической архитектуры Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств Методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования Принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения Инструменты и методы верификации структуры программного кода Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации</i>
<b>Уметь</b>	<i>Вырабатывать варианты реализации требований Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений Кодировать на языках программирования Верифицировать структуру программного кода Применять методы анализа научно-технической информации</i>
<b>Владеть</b>	<i>Оценка времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению Разработка, изменение и согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения Верификация структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС Сбор, обработка, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний</i>
<b>ИД-4.ПК-3</b>	<b><i>Использует типовые методы контроля, оценки и обеспечения качества программного обеспечения при решении задач в различных предметных областях</i></b>
<b>Знать</b>	<i>Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств Методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования</i>



**Рабочий график (план) проведения практики:**

№	Этапы работы (виды деятельности) при прохождении практики	Сроки
1	Оформление документов на практику. Инструктаж по технике безопасности.	
2		
	Оформление результатов проведенного исследования и их согласование с руководителем (составление отчета о прохождении учебной практики)	
	Защита отчета	

Ознакомлен \_\_\_\_\_  
*подпись студента* *расшифровка подписи*

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_  
*(подпись) (расшифровка подписи)*



## ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

результатов прохождения учебной практики  
(практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)  
по направлению подготовки/специальности

---

Фамилия И.О студента \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_

№	ОБЩАЯ ОЦЕНКА (отмечается руководителем практики от профильной организации)	Оценка			
		5	4	3	2
1.	Уровень подготовленности студента к прохождению практики				
2.	Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи				
3.	Степень самостоятельности при выполнении задания по практике				
4.	Оценка трудовой практики				
5.	Соответствие программе практики работ, выполняемых студентом в ходе прохождения практики				

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_  
(подпись) (расшифровка подписи)

№	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ (отмечается руководителем практики от университета)	Оценка			
		5	4	3	2
1.	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)				
2.	ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности				
3.	ОПК-3 Способен понимать и применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения				
4.	ПК-1 Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий				
5.	ПК-2 Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности				
6.	ПК-3 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла				

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_  
(подпись) (расшифровка подписи)

Сведения о прохождении инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка

(для профильной организации)

Профильная организация \_\_\_\_\_

Студент \_\_\_\_\_  
(ФИО, возраст)

Дата \_\_\_\_\_

### **1. Инструктаж по требованиям охраны труда**

Провел \_\_\_\_\_  
(должность, ФИО сотрудника, проводившего инструктаж, подпись)

Прослушал \_\_\_\_\_  
(ФИО, подпись студента)

### **2. Инструктаж по технике безопасности**

Провел \_\_\_\_\_  
(должность, ФИО сотрудника, проводившего инструктаж, подпись)

Прослушал \_\_\_\_\_  
(ФИО, подпись студента)

### **3. Инструктаж по пожарной безопасности**

Провел \_\_\_\_\_  
(должность, ФИО сотрудника, проводившего инструктаж, подпись)

Прослушал \_\_\_\_\_  
(ФИО, подпись студента)

### **4. Инструктаж по правилам внутреннего трудового распорядка**

Провел \_\_\_\_\_  
(должность, ФИО сотрудника, проводившего инструктаж, подпись)

Прослушал \_\_\_\_\_  
(ФИО, подпись студента)