

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Рабочая программа практики

| | |
|-----|---------------------------|
| Вид | Учебная практика |
| Тип | Эксплуатационная практика |

Код и наименование направления подготовки (специальности): **09.03.01**
Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль, специализация): **Технологии разработки
программного обеспечения**

Форма обучения: **очная**

| Статус | Должность | И.О. Фамилия |
|------------|----------------------|--------------|
| Разработал | доцент | Л.А. Попова |
| Согласовал | Зав. кафедрой «ИМ» | Е.А. Дудник |
| | Декан ТФ | А.В. Сорокин |
| | руководитель ОПОП ВО | Е.А. Дудник |

г. Рубцовск

1. ВИД, ТИП, СПОСОБ и ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид: Учебная

Тип: Эксплуатационная практика

Способ: стационарная и (или) выездная

Форма проведения: путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом

Форма реализации: практическая подготовка

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

| Компетенция | Содержание компетенции | Индикатор | Содержание индикатора |
|-------------|---|-----------|--|
| УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1 | Осуществляет сбор и обработку информации в соответствии с поставленной задачей |
| | | УК-1.2 | Анализирует и систематизирует данные для принятия решений в различных сферах деятельности |
| | | УК-1.4 | Рассматривает возможные варианты решения поставленной задачи, критически оценивая их достоинства и недостатки |
| УК-3 | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК-3.1 | Устанавливает и поддерживает контакты, обеспечивающие работу в коллективе |
| УК-6 | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК-6.1 | Планирует и контролирует собственное время |
| | | УК-6.2 | Формулирует цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей |
| | | УК-6.3 | Реализует собственную деятельность с учётом личностных возможностей и/или требований рынка труда |
| ОПК-3 | Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | ОПК-3.1 | Использует основы информационной и библиографической культуры при работе с профессиональной информацией |
| | | ОПК-3.2 | Применяет информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности |
| ОПК-5 | Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем | ОПК-5.1 | Устанавливает программное обеспечение согласно инструкциям |
| | | ОПК-5.2 | Коммутирует аппаратное обеспечение в составе информационных и автоматизированных систем |
| ОПК-7 | Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов | ОПК-7.1 | Анализирует техническую документацию к программно-аппаратному комплексу |
| | | ОПК-7.2 | Участвует в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов |
| ОПК-9 | Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач | ОПК-9.1 | Использует программные средства для решения практических задач на основе существующих методик |

3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики – 6 з.е. (4 недели)

Форма промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Семестр: 2

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

| Разделы (этапы) практики | Содержание этапа практики |
|--|--|
| 1. Инструктаж по технике безопасности (2ч.) | Прохождение вводного инструктажа; прохождение инструктажа по технике безопасности |
| 2. Разработка алгоритмов решения задач {эвристическая беседа} (100ч.)[1,2,3,4,5,6,7,9] | Знакомство с различными типами алгоритмов. Формулировка постановки задачи, описание входных и выходных данных. Выбор эффективного алгоритма решения задачи и его уточнение. Разработка контрольных примеров. |
| 3. Реализация алгоритмов на компьютере {тренинг} (104ч.)[2,3,4,5,6,7,8] | Написание программного кода на выбранном языке программирования. Тестирование и отладка программы. Оформление результатов решения задачи. |
| 4. Оформление и защита отчета по практике(10ч.) | |

5. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

| №пп | Используемое программное обеспечение |
|-----|--------------------------------------|
| 1 | Chrome |
| 7 | Visual Studio |
| 3 | LibreOffice |
| 2 | Lazarus |
| 8 | Windows |
| 6 | Python |
| 5 | PyCharm Community Edition |
| 9 | Антивирус Kaspersky |
| 4 | Mozilla Firefox |

| №пп | Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы |
|-----|--|
| 1 | Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru) |
| 2 | Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/) |

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

а) основная литература

1. Дудник, Е.А. Учебная практика [текст]: Метод. указ по прохождению учебной практики для студентов дневной формы обучения направления 230100 "Информатика и вычислительная техника" / Е.А. Дудник, Н.С. Зорина. - Рубцовск: РИО, 2013. - 17 с. (15 экз.)

2. Златопольский, Д. М. Программирование: типовые задачи, алгоритмы, методы / Д. М. Златопольский. — 4-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 226 с. — ISBN 978-5-00101-789-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/135562> (дата обращения: 10.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Окулов, С. М. Программирование в алгоритмах / С. М. Окулов. — 6-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2017. — 386 с. — ISBN 978-5-00101-449-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/94140> (дата обращения: 10.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) дополнительная литература

4. Дроздов, С.Н. Структуры и алгоритмы обработки данных : учебное пособие / С.Н. Дроздов ; Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Таганрог : Южный федеральный университет, 2016. – 228 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493032> (дата обращения: 10.03.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-2242-2. – Текст : электронный.

5. Бизли, Д. Python. Книга рецептов / Д. Бизли, Б. К. Джонс ; перевод с английского Б. В. Уварова. — Москва : ДМК Пресс, 2019. — 646 с. — ISBN 978-5-97060-751-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131723> (дата обращения: 10.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Лучано, Р. Python. К вершинам мастерства / Р. Лучано ; перевод с английского А. А. Слинкин. — Москва : ДМК Пресс, 2016. — 768 с. — ISBN 978-5-97060-384-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93273> (дата обращения: 10.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Ландовский, В.В. Алгоритмы обработки данных : учебное пособие : [16+] / В.В. Ландовский ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 67 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574809> (дата обращения: 10.03.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-3645-5. – Текст : электронный.

в) ресурсы сети «Интернет»

8. Школа программиста [режим доступа] [http:// www.acmp.ru](http://www.acmp.ru)

9. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [режим доступа] <http://school-collection.edu.ru/>

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, помещения для самостоятельной работы.

При организации практики АлтГТУ или профильные организации предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, указанные в задании на практику.

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

8. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Оценка по практике выставляется на основе защиты студентами отчетов по практике. Отчет о практике должен содержать: титульный лист; индивидуальное задание; введение; анализ выполненной работы; заключение; список использованных источников информации.

Введение должно содержать краткое обоснование актуальности тематики, которой посвящена учебная практика.

Раздел “Анализ выполненной работы” является основной частью отчета и составляет примерно 90% его объема. В разделе дается описание и анализ выполненной работы с количественными и качественными характеристиками ее элементов. Приводятся необходимые иллюстрации. В разделе “Заключение” обучающийся должен представить выводы о состоянии и перспективах развития изученных на практике алгоритмов решения задач. Отчет по практике должен отражать результаты овладения общепрофессиональными и профессиональными компетенциями.

Общий объем отчета должен составлять 15-25 страниц печатного текста. Текст отчета оформляется в виде принтерных распечаток на сброшюрованных листах формата А4 (210x297мм).

При защите используется фонд оценочных материалов, содержащийся в программе практики. К промежуточной аттестации допускаются студенты, полностью выполнившие программу практики и представившие отчет.

Сдача отчета по практике осуществляется на последней неделе практики.

Формой промежуточной аттестации по практике является зачет с оценкой.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Эксплуатационная практика»

1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины

| Код контролируемой компетенции | Способ оценивания | Оценочное средство |
|--|--------------------------|---|
| ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | Зачет с оценкой | Комплект контролирующих материалов для зачета с оценкой |
| ОПК-5: Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем | Зачет с оценкой | Комплект контролирующих материалов для зачета с оценкой |
| ОПК-7: Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов | Зачет с оценкой | Комплект контролирующих материалов для зачета с оценкой |
| ОПК-9: Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач | Зачет с оценкой | Комплект контролирующих материалов для зачета с оценкой |
| УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Зачет с оценкой | Комплект контролирующих материалов для зачета с оценкой |
| УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | Зачет с оценкой | Комплект контролирующих материалов для зачета с оценкой |
| УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | Зачет с оценкой | Комплект контролирующих материалов для зачета с оценкой |

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей

программы дисциплины «Эксплуатационная практика».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Эксплуатационная практика» используется 100-балльная шкала.

| Критерий | Оценка по 100-балльной шкале | Оценка по традиционной шкале |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Студент освоил изучаемый материал (основной и дополнительный), системно и грамотно излагает его, осуществляет полное и правильное выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций, способен ответить на дополнительные вопросы. | 75-100 | <i>Отлично</i> |
| Студент освоил изучаемый материал, осуществляет выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций с не принципиальными ошибками. | 50-74 | <i>Хорошо</i> |
| Студент демонстрирует освоение только основного материала, при выполнении заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать выводы. | 25-49 | <i>Удовлетворительно</i> |
| Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно. | <25 | <i>Неудовлетворительно</i> |

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами

1. ФОМ для защиты эксплуатационной практики

| Компетенция | Индикатор достижения компетенции |
|---|--|
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1 Осуществляет сбор и обработку информации в соответствии с поставленной задачей |
| | УК-1.2 Анализирует и систематизирует данные для принятия решений в различных сферах деятельности |

| | |
|---|---|
| | УК-1.4 Рассматривает возможные варианты решения поставленной задачи, критически оценивая их достоинства и недостатки |
| УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК-3.1 Устанавливает и поддерживает контакты, обеспечивающие работу в коллективе |
| УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК-6.1 Планирует и контролирует собственное время |
| | УК-6.2 Формулирует цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей |
| | УК-6.3 Реализует собственную деятельность с учётом личностных возможностей и/или требований рынка труда |
| ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | ОПК-3.1 Использует основы информационной и библиографической культуры при работе с профессиональной информацией |
| | ОПК-3.2 Применяет информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности |
| ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем | ОПК-5.1 Устанавливает программное обеспечение согласно инструкциям |
| | ОПК-5.2 Коммутирует аппаратное обеспечение в составе информационных и автоматизированных систем |
| ОПК-7 Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов | ОПК-7.1 Анализирует техническую документацию к программно-аппаратному комплексу |
| | ОПК-7.2 Участвует в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов |
| ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач | ОПК-9.1 Использует программные средства для решения практических задач на основе существующих методик |

УК-1 (УК-1.1, УК-1.2, УК-1.4)

- 1 Назовите источники, которые были использованы Вами для сбора и обработки информации.
- 2 Перечислите входные и выходные данные, на основе которых была выполнена постановка задачи.
- 3 Анализ каких методик и алгоритмов был выполнен в рамках практики?
- 4 Опишите результат систематизации изученных алгоритмов.
- 5 Какие альтернативные варианты решения задач были рассмотрены?
- 6 Перечислите достоинства и недостатки различных вариантов решения задачи?

УК-3 (УК-3.1)

- 7 Какие цели были Вами поставлены при организации коллективной работы?
- 8 В чем заключалась Ваша роль в команде?
- 9 Какие алгоритмы решения задач были получены в результате коллективной работы?

УК-6 (УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3)

- 10 Как было распланировано Ваше время при выполнении задач практики?
- 11 Какие из поставленных задач удалось вовремя реализовать, а какие задачи не удалось решить?
- 12 Назовите сформулированные Вами цели личного и профессионального развития при прохождении практики?
- 13 Какие из целей личного и профессионального развития были достигнуты, и какие условия этому способствовали?
- 14 Какие из реализованных алгоритмов решения задач часто используются в работе программистов?
- 15 Какие направления в программировании востребованы на рынке труда?

ОПК-3 (ОПК-3.1, ОПК-3.2)

- 16 Перечислите использованные в работе источники информации.
- 17 Назовите правила библиографического описания источников профессиональной информацией.
- 18 Какие стандартные задачи профессиональной деятельности были выполнены при прохождении практики?
- 19 Какие информационно-коммуникационные технологии были использованы Вами для решения поставленных задач?

ОПК-5 (ОПК-5.1, ОПК-5.2)

- 20 Какое программное обеспечение Вы использовали при решении задач практики?

- 21 Как выполняется инсталляция выбранного Вами программного обеспечения согласно инструкциям?
- 22 Перечислите требования к информационным и автоматизированным системам.
- 23 Перечислите требования к аппаратному обеспечению, необходимому для корректной работы установленных программ?

ОПК-7 (ОПК-7.1, ОПК-7.2)

- 24 Назначение технической документации к программно-аппаратному комплексу.
- 25 Требования к оформлению технической документации.
- 26 Когда требуется выполнять настройку и наладку программно-аппаратных комплексов?
- 27 Для чего предназначено обновление программного обеспечения? Как узнать качественные отличия разных версий программы?

ОПК-9 (ОПК-9.1)

- 28 Какую роль играют программные средства в решении практических задач?
- 29 Какие методики работы с программными средствами Вы использовали при прохождении практики?