

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ганеев Вилер Валиахметович  
Должность: Директор  
Дата подписания: 17.05.2024 14:06:19  
Уникальный программный ключ:  
fceab25d7092f3bff743e8ad310516a012e66

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»  
Бирский филиал УУНиТ  
Колледж

**Рабочая программа практики**

***УП.01.01 Производственная практика / ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем***

специальность

**09.02.07**

***Информационные системы и программирование***

код

наименование специальности

Квалификация

***программист***

Разработчик (составитель)



***Лобов В.Л. преподаватель  
высшей квалификационной категории***  
преподаватель

## Оглавление

1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики .....	3
Область применения рабочей программы .....	3
Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы.....	3
Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	3
2. Место практики в структуре основной образовательной программы .....	9
3. Объем практики в часах с указанием количества недель.....	9
4. Содержание практики .....	10
5.. Фонд оценочных средств, для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	15
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики.....	15
Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики .....	15
Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для проведения практики .....	16
Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) .....	17
7. Методические указания для обучающихся по прохождению практики .....	17
ПРИЛОЖЕНИЕ № 1 .....	18
ПРИЛОЖЕНИЕ № 2 .....	22

## 1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

### Область применения рабочей программы

Программа практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС для специальности: **09.02.07 Информационные системы и программирование**, для обучающихся **Очной** формы обучения.

### Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы

Обучающийся, освоивший программу подготовки специалистов среднего звена, в рамках практики, должен обладать компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

**Код**                      **Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций**

**ВД 1**                      **Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем**

ПК1.1.                      Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК1.2.                      Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК1.3                      Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК1.4                      Выполнять тестирование программных модулей.

ПК1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ

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

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	В разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; разработке мобильных приложений
уметь	осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; оформлять документацию на программные средства
знать	основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; способы оптимизации и приемы рефакторинга; основные принципы отладки и тестирования программных продуктов

1.

<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)</b>
Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Иметь практический опыт	Обучающийся должен иметь практический опыт: - выбора способов решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Иметь практический опыт	Обучающийся должен иметь практический опыт: - осуществления поиска, анализа и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках . Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Иметь практический опыт	Обучающийся должен иметь практический опыт: - использования информационных технологий в профессиональной деятельности
Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Иметь практический опыт	Обучающийся должен иметь практический опыт сохранения окружающей среды, ресурсосбережения, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Иметь практический опыт	Обучающийся должен иметь практический опыт использования средств для сохранения и укрепления здоровья
Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Иметь практический опыт	Обучающийся должен иметь практический опыт применения знаний по финансовой грамотности

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) - комплект методических и контрольных материалов, используемых при проведении текущего контроля освоения результатов обучения и промежуточной аттестации. ФОС предназначен для контроля и управления процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, практического опыта и компетенций, определенных во ФГОС

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

<b>Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>
Профессиональные компетенции		

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	Умение: Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства. Оценка сложности алгоритма.	Выполнение практических заданий. Контрольное тестирование по темам курса. Проведение экзаменов по МДК 01.01, МДК.01.02 Защита отчета по учебной практике.
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	Умение: Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.	
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	Умение: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства. Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.	
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства.	
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	Умения: Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий	
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	Умения: Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. Оформлять документацию на программные средства.	
Общие компетенции		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выбор оптимальных способов решения профессиональных задач применительно к различным контекстам	- Выполнение практических заданий; Защита отчета по учебной практике.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач	Эффективный поиск необходимой информации, использование различных источников получения информации, включая интернет-ресурсы	- Выполнение практических заданий; Защита отчета по учебной практике.

профессиональной деятельности		
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Умение постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; Своевременность сдачи практических заданий, отчетов по практике; Рациональность распределения времени при выполнении практических работ с соблюдением норм и правил внутреннего распорядка	- Защита отчета по учебной практике
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами, самоанализ и коррекция результатов собственной работы	- Защита отчета по учебной практике
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Использование механизмов создания и обработки текста, а также ведение деловых бесед, участие в совещаниях, деловая телефонная коммуникация	- Выполнение практических заданий;
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Участвовать в конференциях, конкурсах, дискуссиях и других образовательных и профессиональных мероприятиях. Демонстрировать свои профессиональные качества в деловой и доброжелательной форме, проявлять активную жизненную позицию, общаться в коллективе в соответствии с общепринятыми нормами поведения.	- Выполнение практических заданий;
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умение использовать в образовательной и профессиональной деятельности электронно-правовые системы, умение применять бухгалтерские программы и осуществлять представление документов в органы статистики через телекоммуникационные каналы связи.	-Выполнение практических заданий; - Защита отчета по учебной практике.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умение понимать и применять законодательно-нормативные документы, профессиональную литературу, разъяснения и информацию компетентных органов, типовые формы и документы	- Выполнение практических заданий; Экзамен по ПМ 01
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую	Использование знаний при прохождении практики в консалтинговых и аудиторских компаниях с целью планирования предпринимательской деятельности в	- Защита отчета по учебной практике.

деятельность в профессиональной сфере.	этой сфере.	
--	-------------	--

В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	Создание отдельных компонент Выполнение спецификаций компонент
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	Выполнение создания кода программного продукта на уровне модуля в соответствии с требованиями к готовому программному продукту. Разработка пользовательского интерфейса.
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	Использование специализированных программных средств отладки программных модулей. Разработка компонент программных модулей с использованием современных инструментальных средств и технологий.
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	Выполнение тестирования качества разработки программных модулей с помощью разработанных тестовых наборов и сценариев. Определение ошибок в программном коде с использованием тестовых наборов.
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	Выявление избыточности кода программного продукта и его оптимизация. Анализ оптимизации программного кода модуля.
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	Использование инструментальных средств и графических языков спецификаций для создания компонент проектной и технической документации. Оформление проектной и технической документации в соответствии со стандартами.

## Учебно-методическое и информационное обеспечение профессионального модуля

### 4.2.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

#### Основная учебная литература:

1. 1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449286>.

2. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469425>.

3. Прошин И.А. Проектирование автоматизированных систем: учеб.пособие /И.А.Прошин, Л.Ю.Акулова, В.Н.Прошкин; РОСОБРАЗОВАНИЕ, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования "Пензенская гос. технологическая академия". - Пенза: ПГТА,., -2010. -274с.

4. Липаев В. В. Обеспечение качества программных средств. Методы и стандарты -М.: СИНТЕГ,., - 2001. -370с.

#### Дополнительная учебная литература:

1. 1. Зубова, Е. Д. Информатика и ИКТ: учебное пособие для спо / Е. Д. Зубова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-7330-4. — Текст: электронный //



Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/158945>.

2. Информационные технологии в 2 т. Том 1: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03964-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451183>.

3. Информационные технологии в 2 т. Том 2: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова; ответственный редактор В. В. Трофимов. — перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5- 534-03966-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451184>.

4. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем: [Учеб. для вузов. Допущено МО РФ] /В.А.Гвоздева, И.Ю.Лаврентьева. -М.: ИД"ФОРУМ"-ИНФРА-М,. - 2007. - 316,[1]

### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
1.	<b>Университетская библиотека онлайн</b> <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a> ООО «НексМедиа». Договор бюджетного учреждения № 223-950 от 05.09.2022 г.	Срок действия с 1.10.2022 по 30.09.2023
2.	<b>Электронно-библиотечная система издательства "Лань"</b> <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> ООО «ЭБС Лань» Договор № 223-949 от 05.09.2022 г.	Срок действия с 1.10.2022 по 01.10.2023
3.	<b>Электронно-библиотечная система «ЭБ БашГУ»</b> Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2016620812	Бессрочно
4.	<b>Национальная электронная библиотека нэб.рф</b> ФГБУ «РГБ» Договор №ОГЗ-512 от 20.12.2021г.	До 28.03.2023
5.	<b>Система Гарант</b> ООО «Гарант-Регион» Договор № 48 от 20 марта 2018 г.	До 20.03.2021

№	Адрес (URL)
1	<a href="http://www.infourok.ru/">www.infourok.ru/</a> (ведущий образовательный портал России «Инфоурок»)
2	<a href="http://www.fcior.edu.ru">www.fcior.edu.ru</a> (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР).
3	<a href="http://www.lms.iite.unesco.org">www.lms.iite.unesco.org</a> (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).
4	<a href="http://www.ict.edu.ru">www.ict.edu.ru</a> (портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»).
5	<a href="http://www.ucheba.com/ur_rus/">http://www.ucheba.com/ur_rus/</a> (Образовательный портал Ucheba.com)
6	<a href="http://www.digital-edu.ru">www.digital-edu.ru</a> (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).
7	<a href="http://www.window.edu.ru">www.window.edu.ru</a> (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).

**Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по профессиональному модулю, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Наименование программного обеспечения	Срок действия
1) <b>Справочно-правовая система «Гарант»</b> - договор № 48 от 20.03. 2018	до 20.03. 2021
2) Программное обеспечение DesktopEducation ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEditionEntreprise - договор №31807077072 от 09.11.2018	до 09.11.2021

Оценки **«отлично» (от 13 до 15 баллов)** заслуживает студент, обнаруживший всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, показавший понимание логики формул и графических иллюстраций своего вопроса. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, освоившим взаимосвязь основных понятий профессионального модуля в их значении для приобретаемой профессии, способным привести практические примеры, иллюстрирующие понимание сути экзаменационных вопросов.

Оценки **«хорошо» (от 10 до 12 баллов включительно)** заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполнивший предусмотренные в программе задания, но не применивший в ответе формулы или графические иллюстрации. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим понимание сути экзаменационных вопросов, но не полно раскрывшим их содержание.

Оценки **«удовлетворительно» (от 8 до 9 баллов включительно)** заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объеме не менее 1/2 части необходимого уровня отличной оценки. Как правило, оценка

«удовлетворительно» выставляется студентам, не способным применить формулы и графические иллюстрации при ответе на экзаменационные вопросы, но обладающим необходимыми знаниями для устранения данных упущений под руководством преподавателя.

Оценка **«неудовлетворительно» (от 0 до 7 баллов включительно)** выставляется студентам, продемонстрировавшим непонимание сути экзаменационных вопросов, обнаружившим значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

При оценке **практического задания** оценивается способность студента получить правильный результат. Задача оценивается по двухмерной системе оценок:

1. **Практическое задание выполнено правильно 20 баллов.** Практическая работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающиеся работают полностью самостоятельно: подбирают необходимые для проведения практической работы теоретические знания, практические умения и навыки

2. **Практическое задание 15 баллов,** допускаются отклонения от необходимой последовательности выполнения, не влияющие на правильность конечного результата

3. **Практическое задание сделано частично от 5 до 10 баллов.**

4. **Задание не выполнено 0 баллов,** полученные результаты не позволяют сделать правильных выводов полностью расходятся с поставленной целью. Показывается плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений, когда студент не получил правильный ответ, причем метод и способ решения не верный.

Место практики в структуре основной образовательной программы  
Практика реализуется в рамках *обязательной* части. Практика относится к профессиональному циклу, является частью профессионального модуля.

**2. Объем практики в часах с указанием количества недель**

Общая трудоемкость (объем) практики составляет **144** часа- 4 недели.

### 3. Содержание практики

Последовательное тематическое планирование содержания рабочей программы практики, календарные объемы, виды занятий, формы организации самостоятельной работы также конкретизируются в календарно-тематическом плане

### 5.. Фонд оценочных средств, для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике

ФОС по учебной практике – включают задания и критерии их оценки, а также описания форм и процедур для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по учебной практике, предназначенные для определения качества освоения обучающимися результатов освоения учебной практике (умений, знаний, практического опыта, ПК и ОК).

### 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

#### Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики

##### Основная учебная литература:

1. Зализняк, В. Е. Введение в математическое моделирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Е. Зализняк, О. А. Золотов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 133 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13307-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457484>.

Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453640>.

##### Дополнительная учебная литература:

1. Гладков, Л. Л. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие / Л. Л. Гладков, Г. А. Гладкова. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-3982-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130156>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Калинина, В. Н. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для среднего профессионального образования / В. Н. Калинина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 472 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8773-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451182>.
3. Белугина, С. В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование : учебное пособие / С. В. Белугина. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 312 с. — ISBN 978-5-8114-4496-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133920>.

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»  
(далее - сеть «Интернет»), необходимых для проведения практики**

<b>№</b>	<b>Наименование электронной библиотечной системы</b>
1.	Договор на ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция)
2.	Договор на ЭБС «Университетская библиотека онлайн» между БашГУ и «Нексмедиа» № 1132 от 23.09.2020
3.	Договор на ЭБС между БашГУ и издательством «Лань» № 1130 от 28.09.2020
4.	Договор на ЭБС между БашГУ и издательством «Лань» № 1131 от 28.09.2020

<b>№</b>	<b>Адрес (URL)</b>
1.	<a href="https://ideone.com/">https://ideone.com/</a>
2.	<a href="http://www.user.su/">http://www.user.su/</a>

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

<b>Наименование программного обеспечения</b>
Office Standard 2007 Russian OpenLicensePack NoLevel Acdmс
Mathcad University Classroom Perpetual-15 Floating.

**7. Методические указания для обучающихся по прохождению практики**

Студент при прохождении практики обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- подчиняться действующим правилам внутреннего трудового распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты;
- вести дневник практики, в котором в соответствии с индивидуальным заданием прохождения практики необходимо фиксировать рабочие задания и основные;
- результаты выполнения этапов работы;

- при возникновении каких-либо препятствий или осложнений для нормального прохождения практики своевременно сообщать об этом руководителю практики;
- представить руководителю практики письменный отчет и сдать зачет (дифференцированный) по практике.

