

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Б2.О.01(У) УЧЕБНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки (специальность) 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль подготовки (специализация) Автоматизированные системы обработки информации и управления

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения заочная

1. АННОТАЦИЯ

1.1 Учебная эксплуатационная практика (далее по тексту – практика) входит в состав практики основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее по тексту ОПОП ВО) и учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки/специальности 09.03.01 Информатика и вычислительная техника профилю подготовки/специализации Автоматизированные системы обработки информации и управления.

1.2 Практика проходит в 2 курсе(ах) и состоит из:

1. подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности
2. производственный этап
3. обработка и анализ полученной информации
4. подготовка отчета по практике
5. защита

2. Вид и тип практики, способы и формы ее проведения

2.1 Тип практики: эксплуатационная.

Основными целями практики являются:

- содействие формированию начальных знаний, умений и навыков студентов в разработке небольших программных продуктов с графическим или консольным интерфейсом пользователя.

2.2 Способы проведения практики: стационарная.

Стационарная практика проводится в образовательной организации или ее филиале, в котором обучающиеся осваивают образовательную программу, или в иных организациях, расположенных на территории населенного пункта, в котором расположена образовательная организация или филиал. Выездная практика проводится в том случае, если место ее проведения расположено вне населенного пункта, в котором расположена образовательная организация или филиал. Выездная практика может проводиться в полевой форме в случае необходимости создания специальных условий для ее проведения.

2.3 Формы проведения практики: непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных образовательной программой

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Взаимосвязь планируемых результатов обучения при прохождении практики (знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности) и планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающегося) представлена в таблице 1 .

Таблица 1. Взаимосвязь планируемых результатов обучения при прохождении практики и планируемых результатов освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.	ОПК-9.1 Знать: методики использования программных средств для решения практических задач	<p><i>Знать:</i> методики использования программных средств для создания программных продуктов</p> <p><i>Уметь:</i> использовать программные средства для создания программных продуктов</p> <p><i>Владеть:</i> использования программных средств для создания программных продуктов</p>
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	ОПК-1.1 Знать: основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования.	<p><i>Знать:</i> математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в процессе решения поставленной задачи</p> <p><i>Уметь:</i> решать поставленные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социальноэкономических и профессиональных знаний</p> <p><i>Владеть:</i> навыками теоретического и экспериментального исследования объектов поставленной задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p>
ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;	ОПК-8.1 Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.	<p><i>Знать:</i> основные языки программирования</p> <p><i>Уметь:</i> применять языки программирования</p> <p><i>Владеть:</i> программирования</p>

<p>ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-2.1 Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p><i>Знать:</i> современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства для создания программных продуктов <i>Уметь:</i> выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства для создания программных продуктов <i>Владеть:</i> применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства для создания программных продуктов</p>
<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.1 Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.</p>	<p><i>Знать:</i> необходимые для создания программных продуктов правовые нормы <i>Уметь:</i> определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов <i>Владеть:</i> практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области создания программных продуктов</p>

<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации</p>	<p><i>Знать:</i> методы анализа поставленной задачи; методики разработки стратегии действий для решения поставленной задачи <i>Уметь:</i> применять методы системного подхода и критического анализа поставленной задачи; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации <i>Владеть:</i> методологией системного и критического анализа поставленной задачи; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий</p>
	<p>УК-1.2 Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</p>	<p><i>Знать:</i> методы анализа поставленной задачи; методики разработки стратегии действий для решения поставленной задачи <i>Уметь:</i> применять методы системного подхода и критического анализа поставленной задачи; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации <i>Владеть:</i> методологией системного и критического анализа поставленной задачи; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий</p>

<p>ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-2.2 Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p><i>Знать:</i> современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства для создания программных продуктов <i>Уметь:</i> выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства для создания программных продуктов <i>Владеть:</i> применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства для создания программных продуктов</p>
<p>ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;</p>	<p>ОПК-8.2 Уметь: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес- процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.</p>	<p><i>Знать:</i> основные языки программирования <i>Уметь:</i> применять языки программирования <i>Владеть:</i> программирования</p>
<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.2 Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</p>	<p><i>Знать:</i> необходимые для создания программных продуктов правовые нормы <i>Уметь:</i> определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов <i>Владеть:</i> практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области создания программных продуктов</p>

<p>ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.</p>	<p>ОПК-9.2 Уметь: использовать программные средства для решения практических задач</p>	<p><i>Знать:</i> методики использования программных средств для создания программных продуктов <i>Уметь:</i> использовать программные средства для создания программных продуктов <i>Владеть:</i> использования программных средств для создания программных продуктов</p>
<p>ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-1.2 Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.</p>	<p><i>Знать:</i> математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в процессе решения поставленной задачи <i>Уметь:</i> решать поставленные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социальноэкономических и профессиональных знаний <i>Владеть:</i> навыками теоретического и экспериментального исследования объектов поставленной задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p>
<p>ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.</p>	<p>ОПК-9.3 Иметь навыки: использования программных средств для решения практических задач</p>	<p><i>Знать:</i> методики использования программных средств для создания программных продуктов <i>Уметь:</i> использовать программные средства для создания программных продуктов <i>Владеть:</i> использования программных средств для создания программных продуктов</p>

<p>ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;</p>	<p>ОПК-8.3 Иметь навыки: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.</p>	<p><i>Знать:</i> основные языки программирования <i>Уметь:</i> применять языки программирования <i>Владеть:</i> программирования</p>
<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.3 Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности</p>	<p><i>Знать:</i> необходимые для создания программных продуктов правовые нормы <i>Уметь:</i> определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов <i>Владеть:</i> практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области создания программных продуктов</p>
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.3 Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов</p>	<p><i>Знать:</i> методы анализа поставленной задачи; методики разработки стратегии действий для решения поставленной задачи <i>Уметь:</i> применять методы системного подхода и критического анализа поставленной задачи; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации <i>Владеть:</i> методологией системного и критического анализа поставленной задачи; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий</p>

<p>ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-2.3 Иметь навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p><i>Знать:</i> современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства для создания программных продуктов <i>Уметь:</i> выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства для создания программных продуктов <i>Владеть:</i> применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства для создания программных продуктов</p>
<p>ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетеоретические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-1.3 Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>	<p><i>Знать:</i> математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в процессе решения поставленной задачи <i>Уметь:</i> решать поставленные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социальноэкономических и профессиональных знаний <i>Владеть:</i> навыками теоретического и экспериментального исследования объектов поставленной задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p>

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2. Перечень дисциплин, для которых практика «Учебная эксплуатационная практика» является основополагающей, представлен в табл. 3.

Таблица 2. – Требования к пререквизитам практики

Компетенция	Дисциплина/Практика
УК-1	Прикладные компьютерные программы
ОПК-2	Основы программирования Информатика
ОПК-8	Основы программирования
ОПК-1	Информатика

Таблица 3 – Требования к постреквизитам практики

Компетенция	Дисциплина/Практика
УК-1	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра)
УК-2	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра)
ОПК-9	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра)
ОПК-2	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра)
ОПК-8	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра)
ОПК-1	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра)

5. ОБЪЕМ, ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

5.1 Время проведения практики согласно - календарного учебного графика.

5.2 Продолжительность практики составляет 2 недель 4 дней.

5.3 Общая трудоёмкость учебной/производственной практики составляет 4 зачетных единиц.

Распределение по разделам/этапам практики, видам работ, форм текущего контроля с указанием номера осваиваемой компетенции в соответствии с ОПОП приведено в таблице 4.

Таблица 4. Распределение по разделам/этапам практики, видам работ, форм текущего контроля

Разделы (этапы) практики	Трудоёмкость				Результаты		
	Зач.ед.	Часов			Кол-во дней	форма текущего контроля	Коды формируемых компетенций, код индикатора достижения компетенции
		всего	контактная работа	Выполнение инд. задания			
Общая трудоёмкость по учебному плану	4	144	96	48			
1. подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности		18	12	6		Отчет по практике	УК-1.1, УК- 1.2, УК-1.3, ОПК-1.1, ОПК -1.2, ОПК-1.3, ОПК-8.1, ОПК -8.2, ОПК-8.3
2. производственный этап		18	12	6		Отчет по практике	УК-1.1, УК- 1.2, УК-1.3, ОПК-1.1, ОПК -1.2, ОПК-1.3, ОПК-8.1, ОПК -8.2, ОПК-8.3
3. обработка и анализ полученной информации		72	48	24		Отчет по практике	УК-1.1, УК- 1.2, УК-1.3, ОПК-1.1, ОПК -1.2, ОПК-1.3, ОПК-8.1, ОПК -8.2, ОПК-8.3
4. подготовка отчета по практике		32	22	10		Отчет по практике	УК-1.2, УК- 1.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК -1.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК -8.3, УК-1.1

5. защита		4	2	2		Отчет по практике	УК-1.1, УК- 1.2, УК-1.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
Вид контроля		Зачет с оценкой					

5.3 Выполнение индивидуального задания студентов на практике.

Примерный перечень вариантов индивидуальных заданий:

1. Программа рисования графиков функций 2 переменных в виде поверхности, образованной линиями, параллельными осям x и y .

2. По экрану движется вращающийся куб, изображаемый в виде граней. Вариант: управление вращением с клавиатуры.

3. По экрану движется вращающийся квадрат, отскакивая от границ экрана, в момент отскока скорость вращения возрастает, с течением времени – уменьшается.

4. Падающий текст. Из текстового файла читаются символы, которые «сыплются» с правого верхнего угла экрана. Начальная скорость варьируется в некоторых пределах. Символы «отскакивают» от нижнего края экрана (неупругое соударение).

5. «Насекомое и лампочка». Насекомое летит на источник света таким образом, чтобы угол между источником и направлением вектора скорости был постоянным, т.е. по спирали. Ударяясь о поверхность лампочки, переходит в режим свободного падения с сохранением горизонтальной составляющей скорости при ударе (отскок от поверхности). Насекомые появляются со случайными начальными точками и скоростями.

6. «Реальный маятник». В маятнике, закрепленном на жесткой оси, составляющая силы тяжести, вызывающая угловое ускорение равна $F_0 \cdot \sin(\varphi)$, при малых $\varphi \approx \sin(\varphi)$ – маятник становится математическим. Изобразить график колебаний маятника $y(t)$.

7. «Грузик» раскачивается и колеблется на пружине. Имеется начальное отклонение грузика от $R-R_0$ – от исходного размера пружины и угол поворота φ . На грузик действуют сила сжатия/растяжения пружины и сила тяжести (проекция $m \cdot g \cdot \sin(\varphi)$) вызывает угловое ускорение $m \cdot g \cdot \cos(\varphi)$ – складывается с силой сжатия/растяжения. Изобразить траекторию движения.

8. «Шарики в силовом поле». Шарики движутся по поверхности экрана, отталкиваясь от стенок. На каждую пару шариков действует сила притяжения вида $k/R^2 - k/R_0^2$, т.е. начиная с R_0 притяжение сменяется на отталкивание. (Варианты: 2 шарика, произвольное количество шариков).

9. «Кипящий суп». На дне кастрюли возникают пузырьки, которые всплывают, увеличиваясь в размере. Усложнение: интенсивность появления пузырьков зависит от температуры «дна» T (регулируется) и температуры «воды» (интегрирует разницу $T - T_0$).

10. «Рыбки в аквариуме» плавают, пуская воздушные пузыри.

11. «Светофор».

12. «Шагающий человечек».

13. «Снегопад» - случайным образом падают «снежинки», образуя сугробы по всем поверхностям картинки.

14. «Салют». Движущиеся шарики, увеличивающиеся в размере. Шарики «лопаются», создавая множество мелких, разлетающихся в разные стороны и исчезающих.

15. Анимация сортировок с использованием графической библиотеки. Значение отображается в виде шарика – десятки соответствуют диаметру, единицы – цвету.

6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

6.1 По окончании практики обучающийся должен предоставить на кафедру следующие документы не позднее 7 календарных дней с даты начала занятий или окончания практики:

- заполненный дневник с отзывом (оценкой работы практиканта администрацией и старшим специалистом предприятия). Дневник должен быть заверен подписью ответственного лица и круглой печатью организации;

- отчет по практике. Отчет по практике подписывается обучающимся, проверяется и визируется руководителем практики. Защита отчетов производится в соответствии с установленным графиком защиты отчетов, но не позднее трех месяцев с начала учебного процесса. Нарушение сроков прохождения практики и сроков защиты считается невыполнением учебного плана. По результатам защиты отчетов, а также отзыва с места прохождения практики обучающимся выставляется оценка по практике;

- индивидуальное задание.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

7.1 Форма аттестации практики Зачет с оценкой.

7.2 Время проведения аттестации с 13.06.2022 г. по 27.06.2022 г.

7.3 Зачет получает обучающийся, прошедший практику, представивший отчет по практике, индивидуальное задание и успешно защитивший отчет по практике.

7.4 Описание системы оценок.

7.4.1 По результатам прохождения практики начисляется максимум 100 баллов.

7.4.2 Критерии балльно-рейтинговой оценки результатов прохождения обучающимися практики формируются на кафедре, за которой закреплена дисциплина. Перечень критериев зависит от специфики практики.

Основные критерии:

- полнота представленного материала, выполнение индивидуального задания, соответствующие программе практики – до 50 баллов;

- своевременное представление отчета, качество оформления – до 20 баллов;

- защита отчета, качество ответов на вопросы – до 30 баллов.

Форма фиксации с возможным вариантом критериев представлена в таблице 5.

Таблица 5. Структура формирования балльно-рейтинговой оценки результатов прохождения обучающимися практики

№	Критерии оценок	Баллы
1	полнота представленного материала, выполнение индивидуального задания	25
2	соответствие представленных результатов программе практики	25
3	своевременное представление отчета	10
4	качество оформления отчета	10
5	доклад по отчету	20
6	качество ответов на дополнительные вопросы	10
	ИТОГО	100

7.4.3 Структура формирования балльно-рейтинговой оценки прохождения обучающимися практики определяется ведущим преподавателем, рассматривается и одобряется на заседании кафедры, утверждается в установленном порядке в составе программы практики.

7.4.4 Система оценок представлена в таблице 6.

Таблица 6. Система оценок

Диапазон оценки в баллах	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	Зачет
[95;100]	A - (5+)	отлично – (5)	зачтено
[85; 95)	B - (5)		
[70; 85)	C– (4)	хорошо – (4)	
[60; 70)	D– (3+)	удовлетворительно – (3)	незачтено
[50; 60)	E– (3)		
[33,3; 50)	FX– (2+)	неудовлетворительно – (2)	
[0; 33,3)	F– (2)		

7.4.5 Прохождение всех этапов практики (выполнение всех видов работ) является обязательным. Набрав высокий балл за один из этапов практики, обучающийся не освобождается от прохождения других этапов.

7.4.6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

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

8.1.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Т. М. Зубкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-3842-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

2. Машкин, А. В. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / А. В. Машкин. — Вологда : ВоГУ, 2014. — 75 с. — ISBN 978-5-87851-526-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

8.1.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Андреев, А. Е. Адаптивные технологии разработки программного обеспечения : учебное пособие / А. Е. Андреев, С. И. Кириносенко. — Волгоград : ВолгГТУ, 2015. — 96 с. — ISBN 978-5-9948-1979-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

8.1.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

Структура отчета учебной практики

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

9.1 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. MS Office

9.2 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. Консультант + .

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика студентов проходит в дисплейном классе соответствующей кафедры либо в одной из компьютерных лабораторий организации, в которых оборудованы рабочие места для выполнения работ, связанных с разработкой программных продуктов. Компьютеры имеют выход в Интернет. На компьютерах установлено требуемое программное обеспечение.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

Разработал(и):

Доцент, к.т.н.  Тарасов А.Д.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Цифровых систем обработки информации и управления, протокол №7 от 22.02.2019

Зав. кафедрой  Шрейдер М.Ю.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно-методической комиссии Института управления рисками и комплексной безопасностью, протокол №7 от 23.02.2019 г.

Директор Института управления рисками
и комплексной безопасностью

 Яковлева Е.В.

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б2.О.01(У) Учебная эксплуатационная практика на 2020-2021 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения:

без изменений

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Цифровых систем обработки информации и управления, протокол № 7 от 10.02.2020 г.

Зав. кафедрой _____



М.Ю.Шрейдер

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б2.О.01(У) Учебная эксплуатационная практика на 2021-2022 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения:

без изменений

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Цифровых систем обработки информации и управления, протокол № 7 от 20.03.2021 г.

Зав. кафедрой



М.Ю.Шрейдер

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б2.О.01(У) Учебная эксплуатационная практика
на 2022-2023 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения:

без изменений

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Цифровых систем обработки информации и управления, протокол № 7 от 22.02.2022 г.

Зав. кафедрой



М.Ю.Шрейдер