

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)

Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)



ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ Б1.О.10 Программирование


Направление подготовки / специальность: **09.03.01 «Информатика и
вычислительная техника»**

Направленность (профиль) / специализация: **Программирование в
информационных системах**

Форма обучения: **очная, заочная**

Год набора: 2023

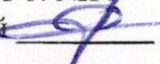
Разработчик (-и):
д.п.н. профессор


_____ / Л.И. Долинер /
подпись

подпись

Оценочные средства обсуждены и утверждены на заседании информационных систем и технологий (ИСТ)

Протокол от 28.04.2023 г. №10

Заведующий кафедрой  / Д.И. Бурумбаев /
подпись

Екатеринбург, 2023

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор УрТИСИ СибГУТИ
_____ Минина Е.А.
« ____ » _____ 2023 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ Б1.О.10 Программирование

Направление подготовки / специальность: **09.03.01 «Информатика и
вычислительная техника»**

Направленность (профиль) /специализация: **Программирование в
информационных системах**

Форма обучения: **очная, заочная**

Год набора: 2023

Разработчик (-и):
д.п.н. профессор

_____ / Л.И. Долинер /
подпись
_____/ /
подпись

Оценочные средства обсуждены и утверждены на заседании информационных систем и технологий (ИСТ)

Протокол от 28.04.2023 г. №10

Заведующий кафедрой _____ / Д.И. Бурумбаев /
подпись

Екатеринбург, 2023

1. Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Этап	Предшествующие этапы (с указанием дисциплин/практик)
<p>ОПК-2 Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных</p>	<p>ОПК-2.1 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.2 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>1</p>	<p>-</p>
<p>ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения</p>	<p>ОПК-8.1 Знает алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения ОПК-8.2 Умеет составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули ОПК-8.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования работоспособности программы</p>	<p>1</p>	<p>-</p>

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – экзамен/зачет

По дисциплине предусмотрен курсовая работа/домашняя контрольная работа.

2. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

2.1 Показателем оценивания компетенций на этапе их формирования при изучении дисциплины является уровень их освоения.

Индикатор освоения компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания
ОПК-2.1 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Знать предметную область информатики, современные информационные технологии и программные средства.	Знать состав современных информационнокоммуникационных и интеллектуальных технологий и программных средств Уметь осуществлять выбор современных информационнокоммуникационных и интеллектуальных технологий и программных средств, осуществлять поиск решений на основе научной методологии
ОПК-2.2 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Знать архитектуру, протоколы и стандарты компьютерных сетей, уровней взаимодействия компьютеров и протоколов передачи данных в сетях.	Умеет применять современный математический аппарат, используемый при проектировании, разработке, реализации и оценке качества программного обеспечения
ОПК-2.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства.	Владеет математическими основами программирования, организации баз данных и компьютерного моделирования; математические методы оценки качества, надежности и эффективности программных продуктов; математические методы организации информационной безопасности при разработке и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов
ОПК-8.1 Знает алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения	Знать синтаксис языка Java и основные библиотеки платформы.	Знает теоретические основы алгоритмизации и программирования, построения сетей коммуникаций, приемы разработки новых алгоритмов обработки данных, знает несколько языков программирования на уровне создания программного обеспечения системного и прикладного уровня
ОПК-8.2 Умеет составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность	Уметь выбрать известные алгоритмические решения для поставленной задачи и определить методы	Умеет разрабатывать программное обеспечение разного уровня сложности и типов архитектур, включая распределенные межплатформенные приложения, умеет изучать и

программы, интегрировать программные модули	проверки выполненной реализации.	применять современные технологии программирования
ОПК-8.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования работоспособности программы	Знать и уметь применять основные программные среды и средства разработки программ на языке Java и уметь разрабатывать, и тестировать программные компоненты с использованием этих средств.	Имеет практический опыт решения современных задач по проектированию и разработке программного обеспечения различных типов с учетом анализа предметной области и используемых технологий, включая вопросы интеграции компонентов, созданных на основе различных технологий

Шкала оценивания.

Курсовая работа/Домашняя контрольная работа

5-балльная шкала	Критерии оценки
«отлично»	Проект сдан в установленные сроки, выполнен в соответствии с заданием, оформление соответствует требованиям, в проекте допущены единичные ошибки, студент уверенно ориентируется в материале проекта, уверенно и аргументировано комментирует принятые решения и расчеты
«хорошо»	Проект сдан в установленные сроки, выполнен в соответствии с заданием, оформление имеет незначительные отклонения от требований, в проекте допущено не более четырех ошибок, студент достаточно уверенно ориентируется в материале проекта, аргументировано комментирует принятые решения и расчеты
«удовлетворительно»	Проект сдан позже установленных сроков, допущены незначительные отклонения от задания, оформление имеет существенные отклонения от требований, в проекте допущено более пяти ошибок, студент не уверенно ориентируется в материале проекта, слабо аргументирует и комментирует принятые решения и расчеты
«неудовлетворительно»	Проект выполнен не в соответствии с заданием, оформление не соответствует требованиям, в проекте допущены множественные ошибки, студент не ориентируется в материале

Зачет

Бинарная шкала	Критерии оценки
Зачтено	Защита отчетов практических занятий выполнена в срок. По каждой работе имеются развернутые ответы на контрольные. Отчеты оформлены грамотно. При защите отчета по практическим работам свободно ориентируется в материале. Студент посещал лекционные занятия (не менее 90%), писал конспект лекций. Студентом предоставлено портфолио на кафедру.
Не зачтено	Защита отчетов практических занятий не выполнена в срок. Отсутствуют развернутые ответы на контрольные по

	<p>практическому занятию. Отчеты оформлены некачественно. При защите отчета по практическим работам студент плохо ориентируется в материале.</p> <p>Студент не посещал лекционные занятия (менее 90%), не писал конспект лекций. Студентом не предоставлено портфолио на кафедру.</p>
--	---

Экзамен

5-балльная шкала	Критерии оценки
«отлично»	<p>На экзаменационные вопросы даны полные аргументированные ответы. Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на итоговом уровне, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала по тематике: конструкция НСЭ на основе электрических и волоконно-оптических кабелей, основные параметры линий связи, параметры передачи, взаимные влияния, внешние влияния на направляющие системы электросвязи, защита направляющих систем электросвязи и линейных сооружений от коррозии, основы проектирования, строительства и технической эксплуатации направляющих систем электросвязи. Студент усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их при выполнении заданий.</p>
«хорошо»	<p>На экзаменационные вопросы даны полные аргументированные ответы, но с замечаниями преподавателя. Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на среднем уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при ответе на поставленные вопросы, по тематике: конструкция НСЭ, основные параметры линий связи, параметры передачи, взаимные влияния, внешние влияния и коррозия. Допущены ошибки при решении задач</p>
«удовлетворительно»	<p>На экзаменационные вопросы даны ответы со слабой аргументацией, преподаватель задал множество наводящих вопросов. Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на базовом уровне: в ходе выполнения практических заданий, решения задач допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, по некоторым дисциплинарным разделам, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и по тематике: конструкция НСЭ, основные параметры линий связи, параметры передачи, взаимные влияния, внешние влияния и защита направляющих систем электросвязи и линейных сооружений от коррозии, основы проектирования, строительства и технической эксплуатации направляющих систем электросвязи.</p>
«неудовлетворительно»	<p>Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже порогового, проявляется недостаточность знаний. Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное</p>

	отсутствие знаний по темам дисциплины, отсутствуют навыки решения задач.
--	--

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания по дисциплине

3.1. В ходе реализации дисциплины используются следующие формы и методы текущего контроля

Тема и/или раздел	Формы/методы текущего контроля успеваемости
ОПК-2.1 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	
Введение в программирование	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Язык программирования Python: арифметические операции	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Основы компьютерной графики	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Основы алгоритмизации. Ветвление в Python	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Конструкция цикла For	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Цикл While	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Форматный вывод	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Датчик случайных чисел	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Работа со строками	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Регулярные выражения	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Списки	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Функции	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Кортежи	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)

Словари	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Работа с файлами	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Арифметика в Python	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Компьютерная графика	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Алгоритмы и ветвление	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Цикл For	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Цикл While	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Модуль Random	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Строки	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Регулярные выражения	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Функции	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Списки	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Кортежи	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Анимация	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Словари	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Файлы	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Создание графических интерфейсов	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Введение в SQLite	Самостоятельная работа,

	конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Введение в ООП	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Библиотека Numpy	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Библиотека CSV	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Библиотека Pandas	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Основы работы с библиотекой Matplotlib	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Библиотека Matplotlib	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Регулярные выражения	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Анимация	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Библиотека CSV	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
ОПК-2.2 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	
Введение в программирование	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Язык программирования Python: арифметические операции	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Основы компьютерной графики	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Основы алгоритмизации. Ветвление в Python	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Конструкция цикла For	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Цикл While	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)

Форматный вывод	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Датчик случайных чисел	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Работа со строками	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Регулярные выражения	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Списки	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Функции	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Кортежи	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Словари	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Работа с файлами	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Арифметика в Python	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Компьютерная графика	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Алгоритмы и ветвление	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Цикл For	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Цикл While	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Модуль Random	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Строки	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)

Регулярные выражения	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Функции	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Списки	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Кортежи	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Анимация	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Словари	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Файлы	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Создание графических интерфейсов	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Введение в SQLite	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Введение в ООП	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Библиотека Numpy	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Библиотека CSV	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Библиотека Pandas	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Основы работы с библиотекой Matplotlib	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Библиотека Matplotlib	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Регулярные выражения	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)

Анимация	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Библиотека CSV	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
ОПК-2.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	
Введение в программирование	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Язык программирования Python: арифметические операции	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Основы компьютерной графики	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Основы алгоритмизации. Ветвление в Python	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Конструкция цикла For	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Цикл While	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Форматный вывод	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Датчик случайных чисел	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Работа со строками	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Регулярные выражения	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Списки	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Функции	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Кортежи	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)

Словари	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Работа с файлами	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Арифметика в Python	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Компьютерная графика	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Алгоритмы и ветвление	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Цикл For	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Цикл While	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Модуль Random	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Строки	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Регулярные выражения	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Функции	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Списки	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Кортежи	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Анимация	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Словари	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Файлы	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)

Создание графических интерфейсов	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Введение в SQLite	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Введение в ООП	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Библиотека NumPy	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Библиотека CSV	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Библиотека Pandas	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Основы работы с библиотекой Matplotlib	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Библиотека Matplotlib	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Регулярные выражения	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Анимация	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Библиотека CSV	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
ОПК-8.1 Знает алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения	
Введение в программирование	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Язык программирования Python: арифметические операции	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Основы компьютерной графики	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Основы алгоритмизации. Ветвление в Python	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)

Конструкция цикла For	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Цикл While	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Форматный вывод	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Датчик случайных чисел	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Работа со строками	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Регулярные выражения	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Списки	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Функции	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Кортежи	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Словари	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Работа с файлами	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Арифметика в Python	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Компьютерная графика	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Алгоритмы и ветвление	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Цикл For	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Цикл While	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)

Модуль Random	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Строки	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Регулярные выражения	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Функции	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Списки	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Кортежи	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Анимация	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Словари	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Файлы	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Создание графических интерфейсов	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Введение в SQLite	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Введение в ООП	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Библиотека NumPy	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Библиотека CSV	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Библиотека Pandas	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Основы работы с библиотекой Matplotlib	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)

Библиотека Matplotlib	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Регулярные выражения	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Анимация	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Библиотека CSV	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
ОПК-8.2 Умеет составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули	
Введение в программирование	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Язык программирования Python: арифметические операции	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Основы компьютерной графики	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Основы алгоритмизации. Ветвление в Python	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Конструкция цикла For	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Цикл While	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Форматный вывод	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Датчик случайных чисел	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Работа со строками	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Регулярные выражения	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Списки	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)

Функции	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Кортежи	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Словари	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Работа с файлами	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Арифметика в Python	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Компьютерная графика	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Алгоритмы и ветвление	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Цикл For	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Цикл While	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Модуль Random	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Строки	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Регулярные выражения	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Функции	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Списки	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Кортежи	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Анимация	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)

Словари	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Файлы	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Создание графических интерфейсов	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Введение в SQLite	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Введение в ООП	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Библиотека Numpy	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Библиотека CSV	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Библиотека Pandas	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Основы работы с библиотекой Matplotlib	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Библиотека Matplotlib	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Регулярные выражения	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Анимация	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Библиотека CSV	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
ОПК-8.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования работоспособности программы	
Введение в программирование	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Язык программирования Python: арифметические операции	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)

Основы компьютерной графики	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Основы алгоритмизации. Ветвление в Python	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Конструкция цикла For	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Цикл While	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Форматный вывод	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Датчик случайных чисел	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Работа со строками	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Регулярные выражения	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Списки	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Функции	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Кортежи	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Словари	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Работа с файлами	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Арифметика в Python	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Компьютерная графика	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Алгоритмы и ветвление	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)

Цикл For	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Цикл While	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Модуль Random	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Строки	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Регулярные выражения	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Функции	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Списки	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Кортежи	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Анимация	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Словари	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Файлы	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Создание графических интерфейсов	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Введение в SQLite	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Введение в ООП	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Библиотека Numpy	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Библиотека CSV	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)

Библиотека Pandas	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Основы работы с библиотекой Matplotlib	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Библиотека Matplotlib	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Регулярные выражения	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Анимация	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)
Библиотека CSV	Самостоятельная работа, конспект лекций ДКР (для ЗФО)

3.2. Типовые материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

ОПК-2 Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных

ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения

Пример задания на практическое занятие

Тема: Создание простой программы на языке Python для работы с текстовыми данными.

Цель: Опыт работы с операциями ввода/вывода, строками и условиями в Python.

Задание: Разработка текстовой утилиты

Создайте программу на языке Python, которая будет выполнять следующие функции:

Ввод данных: Программа должна запрашивать у пользователя ввод текста (строки) с клавиатуры. Считайте введенный текст и сохраните его в переменной.

Обработка данных: Программа должна выполнять следующие операции над введенным текстом:

Подсчитывать количество символов в тексте (включая пробелы).

Подсчитывать количество слов в тексте.

Подсчитывать количество предложений в тексте (предполагайте, что предложение заканчивается ".", "!" или "?").

Подсчитывать количество букв в тексте (игнорируя цифры, символы и пробелы).

Вывод результатов: Программа должна выводить результаты обработки данных в следующем формате:

php

Copy code

Количество символов: <число>

Количество слов: <число>

Количество предложений: <число>

Количество букв: <число>

Условие: Если введенный текст пустой (не содержит символов), программа должна вывести сообщение: "Введен пустой текст."

Типовые вопросы и задания к зачету/экзамену:

1. Уровни языков программирования.
2. Структурное программирование. Принципы структурного программирования.
3. Язык C/C++. Общие сведения и характеристика языка, состав языка
4. Алгоритм. Способы записи алгоритма (блок-схемы, псевдокод, ...)
5. Структура программы на языке C/C++. Пример простой программы.
6. Принципы типизации данных. Иерархия простых типов данных.
7. Стандартные типы данных. Таблица характеристик. Особенности выбора типа.
8. Внутреннее представление данных типа int
9. Внутреннее представление данных с плавающей точкой
10. Явное и неявное преобразование типов. Правила преобразования типов.
11. Переменные (объявление, инициализация, присвоение).
12. Константы. Специальные символы. Квалификатор const.
13. Типы данных, определяемые пользователем. Перечисляемый тип (enum)
14. Структуры (назначение, синтаксис, использование, оператор ->).
15. Область видимости переменных.
16. Операции (классификация, особенности записи, таблица приоритетов). Понятие ассоциативности, приоритета, размерности. Операция sizeof.
17. Арифметические операции
18. Логические операции и операции сравнения
19. Поразрядные операции
20. Операция присваивания (синтаксис, логика работы, полная и сокращенная форма, порядок выполнения, контекст вычисления, пример).

Банк контрольных вопросов, заданий и иных материалов, используемых в процессе процедур текущего контроля и промежуточной аттестации находится в учебно-методическом комплексе дисциплины и/или представлен в электронной информационно-образовательной среде по URI: <http://www.aup.uisi.ru>.

3.3. Методические материалы проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся

Перечень методических материалов для подготовки к текущему контролю и промежуточной аттестации:

1. Методические указания по выполнению практических занятий по дисциплине «Программирование». –URL: <http://aup.uisi.ru/4222837/>
2. Методические указания по выполнению домашней контрольной работы по дисциплине «Программирование». –URL: <http://aup.uisi.ru/4222837/>
3. Методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине «Программирование». –URL: <http://aup.uisi.ru/4222837/>