

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ЧИТИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель директора
Н.В. Раевский

М.П.

Рабочая программа дисциплины
Б1.О.20 Программирование

Направление подготовки: 38.03.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль): Цифровая экономика

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

	очная ФО
Курс	2
Семестр	2.1
Лекции (час)	28
Практические (сем., лаб.) занятия (час)	28
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам (час)	52
Курсовая работа (час)	-
Всего часов	108
Зачет (семестр)	-
Экзамен (семестр)	2.1

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры информационных технологий и высшей математики

24 февраля 2025 г. протокол № 6

Зав. кафедрой

Л.И. Трухина

24 февраля 2025 г.

(подпись)

Рабочая программа согласована:

Зав. кафедрой информационных технологий и высшей математики

Л.И. Трухина

26 февраля 2025 г.

(подпись)

Чита, 2025

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению *38.03.05 Бизнес-информатика*

Автор (ы)

ст.препод-ль

С.В. Бочкарев

1. Цели изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины является обучение грамотному использованию современных информационных технологий и средств программирования для решения прикладных задач в различных предметных областях.

Задача курса - знакомство с современными технологиями хранения, обработки и передачи информации, освоение принципов модульного программирования, приобретение навыков разработки алгоритмов и конструирования программ с использованием языков высокого уровня.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

<i>Код компетенции по ФГОС ВО</i>	<i>Компетенция</i>
ОПК-3	Способен управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационнокоммуникационных технологий, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для их практической реализации

Структура компетенции

<i>Компетенция</i>	<i>Формируемые ЗУНы</i>
ОПК-3 Способен управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационнокоммуникационных технологий, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для их практической реализации	З. Знать, как разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения У. Уметь разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения Н. Владеть навыками разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.20 «Программирование» входит в Блок «Б1 дисциплины (модули)»

Предшествующие дисциплины (освоение которых необходимо для успешного освоения данной): "Алгоритмизация"

Дисциплины, использующие знания, умения, навыки, полученные при изучении данной: "Объектно-ориентированный анализ и программирование", "Анализ и визуализация данных", "Интеллектуальные системы", "Распределенные системы", "Анализ больших данных", "Блокчейн технологии в экономике".

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. ед., 108 часов.

Вид учебной работы	Количество часов (очная ФО)
Контактная (аудиторная) работа	
Лекции	28
Практические (сем., лаб.) занятия	28
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам	52
Всего часов	108

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Лекции	Семинар Лаборат.Пра ктич.	Самостоят. раб.	В интеракти вной форме	Формы текущего контроля успеваемости и
1	Программирование		28	28	52		
1.1	Основные конструкции языка и наборы данных	2.1	6	6	13		
1.2	Работа с файлами и базами данных	2.1	8	8	13		
1.3	Графический интерфейс и модульность	2.1	6	6	13		
1.4	Разработка игры	2.1	8	8	13		
	ИТОГО		28	28	52		

***Формы текущего контроля успеваемости (оценочные средства):**

Уо -устный опрос, собеседование

КО -коллоквиум, конференция

Л -лабораторная работа

ДИ -деловая игра

СЗ -ситуационные задания

К -контрольные работы

Т -тестирование

РЗ -решение задач

РГ -расчетно-графическая работа

ЭС -эссе

Р -реферат

УИ -учебное исследование

П -прочие

Э -экзамен

З -зачет

КР -курсовая работа

О -отчет

Г -государственный итоговый экзамен

ВКР -выпускная квалификационная работа

По -письменный опрос

5.2. Лекционные занятия, их содержание

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
1.	Основные конструкции языка и наборы данных	Линейные алгоритмы, ветвление, циклы, функции
2.	Основные конструкции языка и наборы данных	Наборы данных
3.	Основные конструкции языка и наборы данных	Регулярные выражения, рекурсия, генераторы, обработка исключений
4.	Работа с файлами и базами данных	Работа с файлами
5.	Работа с файлами и базами данных	Основы SQL и SQLite
6.	Работа с файлами и базами данных	ORM
7.	Работа с файлами и базами данных	NoSQL. Архитектура приложений с БД.
8.	Графический интерфейс и модульность	Окна, виджеты, размещение виджетов в окне
9.	Графический интерфейс и модульность	Обработка событий
10.	Графический интерфейс и модульность	Модули, работа с данными
11.	Разработка игры	Анимация
12.	Разработка игры	Коллизии
13.	Разработка игры	Подключение БД
14.	Разработка игры	Игровая логика

5.3. Семинарские, практические, лабораторные занятия, их содержание

№ раздела и темы	Содержание и формы проведения
Раздел 1. Тема 1.	Линейные алгоритмы, ветвление, циклы, функции
Раздел 1. Тема 1.	Наборы данных
Раздел 1. Тема 1.	Регулярные выражения, рекурсия, генераторы, обработка исключений
Раздел 1. Тема 2.	Работа с файлами
Раздел 1. Тема 2.	Основы SQL и SQLite
Раздел 1. Тема 2.	ORM
Раздел 1.	NoSQL. Архитектура приложений с БД.

Тема 2.	
Раздел 1. Тема 3.	Окна, виджеты, размещение виджетов в окне
Раздел 1. Тема 3.	Обработка событий
Раздел 1. Тема 3.	Модули, работа с данными
Раздел 1. Тема 4.	Анимация
Раздел 1. Тема 4.	Коллизии
Раздел 1. Тема 4.	Подключение БД
Раздел 1. Тема 4.	Игровая логика

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (полный текст приведен в приложении к рабочей программе)

6.1. Текущий контроль

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	ЗУНы (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
1	Основные конструкции языка и наборы данных	ОПК-3	З.Знать, как разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения У.Уметь разрабатывать алгоритмы и	Т, РЗ	5 баллов - тестирование; 10 баллов - решение задач для проверки умений; 10 баллов - решение задач для проверки навыков.

			программы, пригодные для практического применения Н. Владеть навыками разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения		
2	Работа с файлами и базами данных	ОПК-3	З. Знать, как разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения У. Уметь разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения Н. Владеть навыками разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения	Т, РЗ	5 баллов - тестирование; 10 баллов - решение задач для проверки умений; 10 баллов - решение задач для проверки навыков.
3	Графический интерфейс и модульность	ОПК-3	З. Знать, как разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения У. Уметь разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	Т, РЗ	5 баллов - тестирование; 10 баллов - решение задач для проверки умений; 10 баллов - решение задач для проверки навыков.

			для практическог о применения Н.Владеть навыками разработки алгоритмов и программ, пригодных для практическог о применения		
4	Разработка игры	ОПК-3	З.Знать, как разрабатыват ь алгоритмы и программы, пригодные для практическог о применения У.Уметь разрабатыват ь алгоритмы и программы, пригодные для практическог о применения Н.Владеть навыками разработки алгоритмов и программ, пригодных для практическог о применения	Т, РЗ	5 баллов - тестирование; 10 баллов - решение задач для проверки умений; 10 баллов - решение задач для проверки навыков.
5	Итого по текущей аттестации	ОПК-3			Всего 100 баллов.
6	Промежуточна я аттестация	ОПК-3	З.Знать, как разрабатыват ь алгоритмы и программы, пригодные для практическог о применения У.Уметь разрабатыват ь алгоритмы и программы,	Т, РЗ	20 баллов - тестирование; 40 баллов - решение задач для проверки умений; 40 баллов - решение задач для проверки навыков.

			пригодные для практического применения Н. Владеть навыками разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения		
--	--	--	---	--	--

6.2. Промежуточный контроль (зачет, экзамен)

Рабочим учебным планом предусмотрен Экзамен в семестре 2.1.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ:

1-й вопрос билета (30 баллов), вид вопроса: Тест/проверка знаний. Критерий: Тест 15 вопросов. Правильный ответ на 1 вопрос 2 балла. Неправильный ответ 0 баллов.

ОПК-3 Способен управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для их практической реализации

Знание: Знать, как разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения

1. Алгоритм имеет следующие свойства
2. Арифметические операции над этими типами данных потенциально выполняются с погрешностью
3. Единица программного обеспечения с четко-определенными интерфейсами и с явно определенными зависимостями от внешней среды
4. Как называется алгоритм, в котором действия выполняются друг за другом, не повторяясь?
5. Какие виды библиотек существуют?
6. Какие задачи решает прикладное программирование?
7. Какие задачи решает системное программирование?
8. Какие недостатки характерны для связанных списков?
9. Какие преимущества имеют динамические библиотеки?
10. Какими бывают виды исключительных ситуаций?
11. Некоторая последовательная запись констант, переменных, указателей функций, разделенных знаками операций и круглыми скобками, которая входит в состав операторов языка программирования, называется
12. Операции DIV и MOD допустимы над величинами
13. От использования какого оператора необходимо полностью отказаться для соблюдения принципов структурного программирования?
14. Парадигма программирования, в которой основным строительным блоком являются объекты, которые взаимодействуют друг с другом посредством сообщений
15. Система четких однозначных указаний, которая определяет последовательность действий над некоторыми объектами и после конечного числа шагов приводит к получению требуемого результата, называется
16. Что включает в себя алфавит языка программирования?

17. Что представляет собой синтаксис языка программирования?
18. Что такое алгоритм? 19. Что такое аппаратное обеспечение?
20. Что такое асинхронное выполнение кода?
21. Что такое блок в структурном программировании?
22. Что такое декларативное программирование?
23. Что такое императивное программирование?
24. Что такое объектно-ориентированное программирование?
25. Что такое оператор присваивания?
26. Что такое параллельное выполнение кода?
27. Что такое переменная в программировании?
28. Что такое программное обеспечение?
29. Что такое трассировка?
30. Что такое функциональное программирование?

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ УМЕНИЙ:

2-й вопрос билета (30 баллов), вид вопроса: Задание на умение. Критерий: Полностью выполненное задание 30 баллов, допущены незначительные ошибки 22-29 баллов, существенные ошибки, не искажающие сути 10-20 баллов, грубые ошибки 0-9 баллов.

ОПК-3 Способен управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для их практической реализации

Умение: Уметь разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения

Задание №1. Слияние интервалов. Дан список интервалов, некоторые из которых пересекаются. Требуется получить новый список, в котором пересекающиеся интервалы будут объединены.

Например: `[[1,3],[2,6],[8,10],[15,18]] => [[1,6],[8,10],[15,18]]`

Задание №2. Проверка валидности скобок с учетом вложенных типов. Дана строка, в которой расставлены скобки разных видов `()`, `[]`, `{}`. Требуется определить верно ли расставлены скобки.

Например: `"([{}])"` \Rightarrow `True` или `"([{}])"` \Rightarrow `False`

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ НАВЫКОВ:

3-й вопрос билета (40 баллов), вид вопроса: Задание на навыки. Критерий: Реализованная программа 30 баллов. Чистота кода 10 баллов.

ОПК-3 Способен управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для их практической реализации

Навык: Владеть навыками разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения

Задача 1. Найти пропущенное число. Дан массив натуральных чисел от 0 до n с одним пропущенным числом. Требуется найти его.

Например: `[3, 0, 1]` \Rightarrow `2`

Задача 2. Проверить, можно ли преобразовать строку в другую строку сдвигом букв. Даны две строки. Требуется проверить, можно ли получить вторую строку из первой циклическим сдвигом.

Например: "abcde", "cdeab" => True или "abc", "acb" => False

ОБРАЗЕЦ БИЛЕТА

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Читинский институт (филиал)
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения
высшего образования
«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ЧИ ФГБОУ ВО «БГУ»)

Направление - 38.03.05 Бизнес-
информатика
Профиль - Цифровая экономика
Кафедра информационных
технологий и высшей математики
Дисциплина - Программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Тест(30 баллов).

2. Проверка валидности скобок с учетом вложенных типов. Дана строка, в которой расставлены скобки разных видов (), [], {}. Требуется определить верно ли расставлены скобки (30 баллов).

3 Проверить, можно ли преобразовать строку в другую строку сдвигом букв. Даны две строки. Требуется проверить, можно ли получить вторую строку из первой циклическим сдвигом. (40 баллов).

Составитель _____ С.В. Бочкарев
Заведующий кафедрой _____ Л.И. Трухина

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

а) основная литература:

1. Баженова, И. Ю. Введение в программирование : учебное пособие / И. Ю. Баженова, В. А. Сухомлин. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 326 с. — ISBN 978-5-4497-3298-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/142266.html> (дата обращения: 17.02.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Борисенко, В. В. Основы программирования : учебное пособие / В. В. Борисенко. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 322 с. — ISBN 978-5-4497-3320-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/142287.html> (дата обращения: 17.02.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Кулямин, В. В. Технологии программирования. Компонентный подход : учебное пособие / В. В. Кулямин. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 590 с. — ISBN 978-5-4497-0884-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART :

[сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/146406.html> (дата обращения: 17.02.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

б) дополнительная литература:

1. Терехов, А. Н. Технология программирования : учебное пособие / А. Н. Терехов. — 5-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 148 с. — ISBN 978-5-4497-3349-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/142308.html> (дата обращения: 17.02.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Котова, О. В. Алгоритмизация и программирование : учебное пособие для студентов направления подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии / О. В. Котова, Ю. В. Скидан. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2024. — 118 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141647.html> (дата обращения: 17.02.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Бульонков, М. А. Базовые понятия и методы программирования : учебное пособие / М. А. Бульонков, П. Г. Емельянов, И. Н. Скопин. — Новосибирск : Новосибирский государственный университет, 2023. — 366 с. — ISBN 978-5-4437-1495-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/134565.html> (дата обращения: 17.02.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Теория и реализация языков программирования : учебное пособие / В. А. Серебряков, М. П. Галочкин, Д. Р. Гончар, М. Г. Фуругян. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 372 с. — ISBN 978-5-4497-0944-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/146403.html> (дата обращения: 17.02.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Жилко, Е. П. Информатика и программирование. Часть 1 : учебное пособие / Е. П. Жилко, Л. Н. Титова, Э. И. Дямина. — 2-е изд. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 195 с. — ISBN 978-5-4497-3463-1 (ч. 1), 978-5-4497-3462-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/142557.html> (дата обращения: 17.02.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Мейер, Б. Почувствуй класс. Учимся программировать хорошо с объектами и контрактами : учебник / Б. Мейер ; под редакцией В. А. Биллига. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 775 с. — ISBN 978-5-4497-3332-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/142295.html> (дата обращения: 17.02.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Кауфман, В. Ш. Языки программирования. Концепции и принципы / В. Ш. Кауфман. — 3-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 464 с. — ISBN 978-5-4488-0137-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/145939.html> (дата обращения: 17.02.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Дорохова, Т. Ю. Алгоритмизация и программирование : учебное пособие / Т. Ю. Дорохова, И. Е. Ильина. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-4497-1747-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122425.html> (дата обращения: 17.02.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

9. Алгоритмизация и программирование : учебное пособие / составители Г. Г.

Сорокин. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2022. — 79 с. — ISBN 978-5-9961-2991-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133639.html> (дата обращения: 17.02.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

10. Небаев, И. А. Алгоритмизация и программирование : учебное пособие / И. А. Небаев, Е. С. Кокорин. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2022. — 102 с. — ISBN 978-5-7937-2223-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/140103.html> (дата обращения: 17.02.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

в) интернет-ресурсы:

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля), включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Для освоения дисциплины обучающемуся необходимы следующие ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Сайт ЧИ ФГБОУ ВО «БГУ», адрес доступа: <http://bgu-chita.ru/>, доступ круглосуточный неограниченный;

Цифровой образовательный ресурс IPR SMART – объединяет новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу, предназначенный для разных направлений подготовки и специальностей. Контент отвечает требованиям стандартов высшего, среднего профессионального и дополнительного образования. Ресурсом обеспечивается круглосуточный полнотекстовый доступ к учебникам, журналам, статьям и другой литературе для всех зарегистрированных пользователей. Адрес доступа: <http://www.iprbookshop.ru>;

eLIBRARY.RU – крупнейшая в России электронная библиотека научных публикаций, обладающая богатыми возможностями поиска и анализа научной информации. eLIBRARY.RU является разработчиком российского индекса научного цитирования (РИНЦ). Пользование НЭБ eLibrary общедоступно и бесплатно для всех пользователей. Адрес доступа: <https://www.elibrary.ru>;

Электронный каталог библиотеки дает возможность поиска литературы, имеющейся в фонде библиотеки, обеспечивает полнотекстовый доступ к учебным пособиям, монографиям, статьям преподавателей и обучающихся, учебно-методическим комплексам и выпускным квалификационным работам. Адрес доступа: <http://lib.bgu-chita.ru>;

Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО «PROFобразование». Адрес доступа: <https://profspo.ru>;

Федеральная служба государственной статистики (Росстат). Адрес доступа: <https://rosstat.gov.ru/>;

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучать дисциплину рекомендуется в соответствии с той последовательностью, которая обозначена в ее содержании. Для успешного освоения курса обучающиеся должны иметь первоначальные знания в области _____.

На лекциях преподаватель озвучивает тему, знакомит с перечнем литературы по теме, обосновывает место и роль этой темы в данной дисциплине, раскрывает ее практическое значение. В ходе лекций студенту необходимо вести конспект, фиксируя основные понятия и проблемные вопросы.

Практические (семинарские) занятия по своему содержанию связаны с тематикой

лекционных занятий. Начинать подготовку к занятию целесообразно с конспекта лекций. Задание на практическое (семинарское) занятие сообщается обучающимся до его проведения. На семинаре преподаватель организует обсуждение этой темы, выступая в качестве организатора, консультанта и эксперта учебно-познавательной деятельности обучающегося.

Изучение дисциплины (модуля) включает самостоятельную работу обучающегося.

Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателей являются:

- текущие консультации;
- коллоквиум как форма контроля освоения теоретического содержания дисциплин: (в часы консультаций, предусмотренные учебным планом);
- прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий);
- прием и защита лабораторных работ (во время проведения занятий);
- выполнение курсовых работ в рамках дисциплин (руководство, консультирование и защита курсовых работ в часы, предусмотренные учебным планом) и др.

- Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются:

- формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
- самостоятельное изучение отдельных тем или вопросов по учебникам или учебным пособиям;
- написание рефератов, докладов;
- подготовка к семинарам и лабораторным работам;
- выполнение домашних заданий в виде решения отдельных задач, проведения типовых расчетов, расчетно-компьютерных и индивидуальных работ по отдельным разделам содержания дисциплин и др.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

Python, IDLE

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю):

В учебном процессе используются аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения:

учебные аудитории, оснащенные специализированной мебелью, магнитно-маркерной доской, трибуной для выступлений, техническими средствами обучения;

учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, оснащенные специализированной мебелью, магнитно-маркерной доской, техническими средствами обучения – ноутбук, проектор;

помещения для самостоятельной работы, оснащенные специализированной мебелью, доской, техническими средствами обучения – мультимедийное оборудование: проектор, компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС.

2025 год набора