

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Тобольский педагогический институт им. Д.И.Менделеева (филиал)
Тюменского государственного университета

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Шилов С.П.

« 28 » 2020 г.



**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ И
ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профили начальное образование; робототехника
Форма обучения заочная

Буслова Н.С. Теоретические основы информатики и программирование. Рабочая программа для обучающихся по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили начальное образование; робототехника, форма обучения заочная. Тюбольшк, 2020.

Рабочая программа дисциплины опубликована на сайте ТюмГУ: Теоретические основы информатики и программирование [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://tobolsk.utmn.ru/sveden/education/#>

1. Пояснительная записка

Цель – изучение фундаментальных понятий об информации, методах её получения, хранения, обработки и передачи, об алгоритмах и методах их разработки и реализации в среде программирования.

Задачи:

- формирование базовых знаний, умений и навыков по использованию различных способов записи информации;
- формирование базовых знаний, умений и навыков по определению количества информации;
- формирование представления об основных этапах решения задач с помощью ЭВМ;
- знание основных алгоритмических конструкций и их реализацию в среде программирования.

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теоретические основы информатики и программирование» относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока Б1.

Освоение дисциплины «Теоретические основы информатики и программирование» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин вариативной части, прохождения учебной и производственных практик:

Основы электроники (5 курс)

Методика обучения компьютерной грамотности младших школьников (4 курс)

Информационная грамотность младшего школьника (4 курс)

Решение классических задач по робототехнике (5 курс)

Основы теории автоматического управления (3 курс)

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по данному направлению подготовки:

ОК-3 - способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;

ПК-4 - способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета.

Код и наименование компетенции (из ФГОС ВО)	Компонент (знаниевый/функциональный)
ОК-3 - способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве.	Знает: основные понятия и теоретические основания информатики, алгоритмизации, теории информации, теории кодирования, различные виды и типы алгоритмов, методы вычисления объема информации; методы и приемы программирования Умеет: правильно формулировать и решать задачи (в том числе прикладные) средствами теоретической информатики; использовать методы кодирования, алгоритмизации и программирования для решения прикладных задач
ПК-4 - способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета.	Знает необходимый фактический материал по теоретической информатике и программированию для реализации учебных программ базовых и дополнительных курсов и достижения метапредметных и предметных результатов обучения

метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета.	результатов обучения в различных образовательных учреждениях Умеет: решать задачи, составлять алгоритмы и реализовывать их в среде программирования для реализации учебных программ базовых и дополнительных курсов и достижения метапредметных и предметных результатов обучения в различных образовательных учреждениях
--	--

2. Структура и объем дисциплины

Вид учебной работы	Всего часов	Часов в семестре		
		2	3	
Общая трудоемкость	зач. ед. час	8 288	4 144	4 144
Из них:				
Часы аудиторной работы (всего):		30	14	16
Лекции		12	6	6
Практические занятия		18	8	10
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		-	-	-
Часы внеаудиторной работы, включая самостоятельную работу обучающегося		258	130	128
Вид промежуточной аттестации		экзамен	экзамен	экзамен

3. Система оценивания

Процедура оценивания производится в форме устного или письменного ответа на вопросы, представления и защиты студентами практических заданий.

4. Содержание дисциплины

4.1. Тематический план дисциплины

№	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины, час.			
		Всего	Виды аудиторной работы (акад. час.)		Иные виды контактной работы
			Лекции	Практические занятия	
1	2	3	4	5	6
2 семестр					
1	Информатика как наука и как вид практической деятельности.	29	2		
2	Информация. Информационные процессы. Измерение информации.	29	2		
3	Логические основы ЭВМ.	29	2		
4	Системы счисления. Представление информации в компьютере.	28		4	
5	Алгоритмы и алгоритмизация	29		4	
3 семестр					
1	Среда программирования Скретч	29	1	2	

2	Опыты с блоками.	29	1	2	
3	Условные операторы. Сенсоры.	29	2	2	
4	Циклы. События. Последовательное и параллельное выполнение скриптов.	29	2	2	
5	Этапы разработки приложения. Сценарий приложения	28		2	
	ИТОГО	288	12	18	

4.2. Содержание дисциплины по темам

4.2.1. Темы лекционных занятий

1 курс

Информатика как наука

Обзор рекомендуемой литературы по курсу. Основные понятия информатики. Структура современной информатики. Место информатики в ряду других фундаментальных наук.

Информация. Информационные процессы. Измерение информации.

Понятие «информация». Сигнал как средство передачи информации. Свойства информации. Виды информации. Понятие «информационный процесс». Получение информации. Хранение информации. Передача информации. Обработка информации. Структурная мера информации. Геометрическая мера информации. Комбинаторная мера информации. Аддитивная мера информации. Статистическая мера информации. Неопределенность исходов некоторого опыта. Энтропия группы событий. Формула Хартли. Формула Шеннона.

Логические основы ЭВМ

Основные логические функции. Высказывания. Логические элементы: инвертор, логический элемент И, логический элемент ИЛИ, триггер. Функциональные узлы: регистр, счетчик, дешифратор.

2 курс

Среда программирования Скретч

Интерфейс Скретч. Учетная запись Скретч. Скретч-студия. Создание, сохранение и публикация проекта.

Опыты с блоками.

Блоки Движение и Внешность. Система координат. Коробка «Операторы». Переменная. Списки.

Условные операторы. Сенсоры.

Условные операторы, их реализация в среде Скретч. Сенсоры. Концепции Скретч, связанные с взаимодействием в программах. Отправка и получение сообщений. Метод последовательной детализации.

Циклы. События. Последовательное и параллельное выполнение скриптов.

Цикл. Виды циклов, их реализация в среде Скретч. События. Последовательное и параллельное выполнение скриптов.

4.2.2. Темы практических занятий

1 курс

Занятие 1. Системы счисления. Представление информации в компьютере. Алгоритмы перевода из одной системы счисления в другую

Занятие 2. Арифметические операции в системах счисления

Занятие 3. Алгоритм. Способы записи алгоритмов. Алгоритмы линейной и разветвляющейся структуры.

Занятие 4. Алгоритмы циклической структуры.

2 курс

Занятие 1. Создание учетной записи Скретч. Создание, сохранение проекта в он-лайн и оф-лайн среде. Публикация проекта в студии. Первые опыты с блоками.

Занятие 2. Блоки Движение и Внешность. Создание интерактивного коллажа «Обо мне». Движение спрайта по сцене. Работа с костюмами и эффектами спрайта.

Занятие 3. Условные операторы. Сенсоры. Практика. Практические работы: «Лабиринт», «Пинг-понг», «Вертолет».

Занятие 4. Циклы. События. Последовательное и параллельное выполнение скриптов. Создание анимационного музыкального видео проекта.

Занятие 5. Этапы разработки игры. Создание игры.

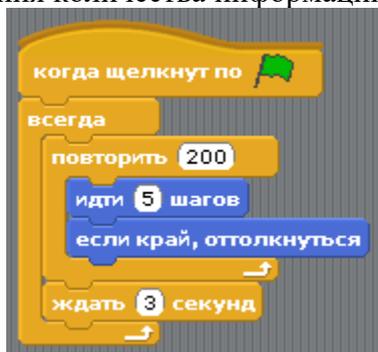
4.2.3. Образцы средств для проведения текущего контроля

Степень овладения знаниями и практическими навыками определяется в процессе текущего и итогового контроля.

С целью текущего контроля знаний проводится проверка выполнения практических заданий, вопросов для устного контроля знаний.

Перечень примерных вопросов для текущего контроля

1. Структура современной информатики.
2. История развития информатики.
3. Понятие информации. Виды информации. Свойства информации.
4. Сигнал как средство передачи информации.
5. Информационные процессы.
6. Основные понятия систем счисления. Примеры.
7. Кодирование информации (алфавитное).
8. Кодирование изображение.
9. Кодирование звука.
10. Единицы измерения количества информации.



11. Дана программа.

- 1 Сколько циклов в программе? Назовите их.
- 2 Какой цикл является вложенным, а какой внешним?
- 3 Какие команды содержит цикл повтори ...?
- 4 Какие команды содержит цикл всегда?
- 5 Сколько всего шагов делает кот, прежде чем останавливается на 3 секунды?

Примерные практические задания

1. Представить число 279 в двоичной форме записи.
2. Преобразовать число 1011101110111 из двоичной системы счисления в десятичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.
3. Выполнить операции в двоичной системе счисления:
а) $66+3$; б) $66-3$; в) $66*3$; г) $66/3$.
4. Составить алгоритм вычислений по формулам:

$$W = \sqrt{x^2 + b} - b^2 \cdot \frac{\sin^3(x+a)}{x},$$

$$Y = \cos(2x) \cdot 3 \frac{x}{\sqrt{a^2 + b^2}}.$$

Записать данный алгоритм, используя словесный способ, блок-схему и алгоритмический язык.

5. Записать алгоритм вычисления функции, используя блок-схему и алгоритмический язык:

$$w = \begin{cases} ax^2 + bx + c, & \text{если } x \leq 1,2 \\ a/x + \sqrt{x^2 + 1}, & \text{если } x = 1,2 \\ (a + bx) / \sqrt{x^2 + 1}, & \text{если } x > 1,2 \end{cases}$$

6. Составьте программу в среде Скретч, при выполнении которой пользователь может управлять объектом с помощью стрелок на клавиатуре, а при нажатии каких-нибудь других клавиш, объект "думает" разные "мысли".

5. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся

№	Разделы	Формы СРС, включая требования к подготовке к занятиям
1	Информатика как наука и как вид практической деятельности.	Изучение литературы по теме занятия. Подготовка к опросам, в том числе самостоятельное изучение части теоретического материала по темам, которые выносятся на изучение: Социально-экономические аспекты информационных технологий. Правовые и этические аспекты информационных технологий.
2	Информация. Информационные процессы. Измерение информации.	Изучение литературы по теме занятия. Подготовка к опросам, в том числе самостоятельное изучение части теоретического материала по темам, которые выносятся на изучение: Структурная мера информации (Геометрическая мера информации. Комбинаторная мера информации. Аддитивная мера информации). Статистическая мера информации (Неопределенность исходов некоторого опыта. Энтропия группы событий. Формула Хартли. Формула Шеннона).
3	Логические основы ЭВМ.	Изучение литературы по теме занятия. Подготовка к опросам, в том числе самостоятельное изучение части теоретического материала по темам, которые выносятся на изучение: Логические элементы: инвертор, логический элемент И, логический элемент ИЛИ, триггер. Функциональные узлы: регистр, счетчик, дешифратор.
4	Системы счисления. Представление информации в компьютере.	Изучение литературы по теме занятия. Подготовка к опросам, в том числе самостоятельное изучение части теоретического материала по темам, которые выносятся на изучение: Представление в компьютере целых и вещественных чисел. Перевод чисел из одной системы в другую. Кодовые деревья.

5	Алгоритмы и алгоритмизация	Изучение литературы по теме занятия. Подготовка к опросам, в том числе самостоятельное изучение части теоретического материала по темам, которые выносятся на изучение: Интуитивное понятие алгоритма. Основные параметры алгоритма. Исполнитель алгоритма. Свойства алгоритма. Формы задания алгоритма. Базовые алгоритмические структуры. Структурное программирование. Методы разработки алгоритмов.
6	Среда программирования Скретч	Изучение литературы по теме занятия. Подготовка к опросам, в том числе самостоятельное изучение части теоретического материала по темам, которые выносятся на изучение: Интерфейс Скретч и основы работы в нем. кнопки-вкладки – скрипты, костюмы и звуки.
7	Опыты с блоками.	Изучение литературы по теме занятия. Подготовка к опросам, в том числе самостоятельное изучение части теоретического материала по темам, которые выносятся на изучение: Управление несколькими объектами.
8	Условные операторы. Сенсоры.	Изучение литературы по теме занятия. Подготовка к опросам, в том числе самостоятельное изучение части теоретического материала по темам, которые выносятся на изучение: Переменные и условный оператор
9	Циклы. События. Последовательное и параллельное выполнение скриптов.	Изучение литературы по теме занятия. Подготовка к опросам, в том числе самостоятельное изучение части теоретического материала по темам, которые выносятся на изучение: Одновременное выполнение скриптов (программ). Последовательное выполнение скриптов (программ)
10	Этапы разработки приложения. Сценарий приложения	Изучение литературы по теме занятия. Подготовка к опросам, в том числе самостоятельное изучение части теоретического материала по темам, которые выносятся на изучение: Изменение размеров объектов. Смена фона. Разработка сценария игры и его реализация в среде

6. Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю)

6.1. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Промежуточная аттестация студентов по курсу предполагает экзамен . На 1 курсе форма проведения экзамена - собеседование по теоретическим и практическим вопросам. При успешном выполнении и сдаче практических заданий по темам в течение курса освобождает студента от практического вопроса на экзамене. На 2 курсе экзамен проводится в формате публичной защиты проекта.

Перечень примерных вопросов для промежуточного контроля

1. Структура современной информатики.
2. История развития информатики.
3. Понятие информации. Виды информации. Свойства информации.
4. Сигнал как средство передачи информации.
5. Информационные процессы.
6. Основные понятия систем счисления. Примеры.

7. Кодирование информации (алфавитное).
8. Кодирование изображение.
9. Кодирование звука.
10. Единицы измерения количества информации.
11. Представление в компьютере целых чисел.
12. Представление в компьютере вещественных чисел.
13. Интуитивное понятие алгоритма. Основные параметры алгоритма.
14. Формы задания алгоритма.
15. Базовые алгоритмические структуры

6.2. Критерии оценивания компетенций:

Карта критериев оценивания компетенций

Код и наименование компетенции	Компонент (знаниевый/функциональный)	Оценочные материалы	Критерии оценивания
ОК-3 - способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве.	<p>Знает: основные понятия и теоретические основания информатики, алгоритмизации, теории информации, теории кодирования, различные виды и типы алгоритмов, методы вычисления объема информации; методы и приемы программирования</p> <p>Умеет: правильно формулировать и решать задачи (в том числе прикладные) средствами теоретической информатики; использовать методы алгоритмизации и программирования для решения прикладных задач</p>	<p>Практические задания, опрос, проект в среде Скретч</p> <p>Вопросы к экзамену</p>	<p><i>Пороговый уровень:</i> может выполнять работы под контролем преподавателя.</p> <p><i>Базовый уровень:</i> может выполнять работы самостоятельно.</p> <p><i>Повышенный уровень:</i> готов выполнять работы по решению задач средствами теоретической информатики; использовать методы алгоритмизации и программирования для решения прикладных задач</p>
ПК-4 - способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета.	<p>Знает необходимый фактический материал по теоретической информатике и программированию для реализации учебных программ базовых и дополнительных курсов и достижения метапредметных и предметных результатов обучения в различных образовательных учреждениях</p> <p>Умеет: решать задачи, составлять алгоритмы и реализовывать их в среде программирования для реализации учебных программ базовых и дополнительных курсов и достижения метапредметных и предметных результатов обучения в различных</p>	<p>Практические задания, опрос, проект в среде Скретч</p> <p>Вопросы к экзамену</p>	<p><i>Пороговый уровень:</i> может выполнять работы под контролем преподавателя.</p> <p><i>Базовый уровень:</i> может выполнять работы самостоятельно.</p> <p><i>Повышенный уровень:</i> готов выполнять работы по решению задач, составлению алгоритмов, их реализации в среде программирования для реализации учебных программ базовых и дополнительных курсов и достижения метапредметных и предметных результатов обучения в различных</p>

	образовательных учреждениях		образовательных учреждениях
--	-----------------------------	--	-----------------------------

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература:

1. Гуриков, С. Р. Информатика: учебник / С.Р. Гуриков. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. – 463 с. – Режим доступа: URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/1010143> – Режим доступа: по подписке ТюмГУ.

7.2 Дополнительная литература

1. Колдаев, В. Д. Основы алгоритмизации и программирования: учебное пособие / В. Д. Колдаев; под ред. проф. Л. Г. Гагариной. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. – 414 с. – <https://znaniy.com/read?id=361059> – Режим доступа: по подписке ТюмГУ.
2. Теоретические основы информатики / Царев Р.Ю., Пупков А.Н., Самарин В.В [и др.]. - Краснояр.:СФУ, 2015. - 176 с.- URL: <https://znaniy.com/catalog/product/549801> – Режим доступа: по подписке ТюмГУ.

7.3 Интернет-ресурсы

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – URL: <http://window.edu.ru/> Режим доступа: свободный.
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов – URL: <http://school-collection.edu.ru/>. Режим доступа: свободный.
3. Национальный открытый университет «ИНТУИТ» – URL: <http://www.intuit.ru/> Режим доступа: свободный.
4. Академия Педагогика. Центр дистанционной поддержки учителей. – URL: <http://pedakademy.ru> Режим доступа: свободный.
5. Среда для программирования компьютерных мини-игр - URL: <http://scratch.mit.edu> Режим доступа: свободный.
6. Яндекс-школа - URL: <https://school.yandex.ru/> Режим доступа: свободный.

7.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – URL: <https://e.lanbook.com/> Режим доступа: по подписке ТюмГУ.
2. Электронно-библиотечная система Znaniy.com – URL: <https://znaniy.com/> Режим доступа: по подписке ТюмГУ.
3. IPR BOOKS – URL: <http://www.iprbookshop.ru/> Режим доступа: по подписке ТюмГУ.
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp> Режим доступа: по подписке ТюмГУ.
5. Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) – URL: <https://icdlib.nspu.ru/> Режим доступа: по подписке ТюмГУ.
6. Национальная электронная библиотека (НЭБ) – URL: <https://rusneb.ru/> Режим доступа: по подписке ТюмГУ.
7. Ивис – URL: <https://dlib.eastview.com/> Режим доступа: по подписке ТюмГУ.
8. Библиотека ТюмГУ – URL: <https://library.utmn.ru/>

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

- Интернет-браузер для работы с учебными порталами;
 - Microsoft Teams – интернет-приложение, платформа для электронного обучения.
- Лицензионное ПО для разработки учебно-методических материалов:
- Microsoft Office 2003, Microsoft Office 2007, Microsoft Office 2010, Windows, Dr. Web, Конструктор тестов 2.5 (Keepsoft), Adobe Design Premium CS4, Corel Draw Graphics Suite X5.

9. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного и лабораторного типа, для самостоятельной работы № 201 на 24 рабочих места с компьютерным классом на 20 рабочих мест, оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, принтер, персональные компьютеры.

15+1 ПК (HP EliteDesk 800 G5: Intel Core i5 9500T 2,2 ГГц; AMD Radeon RX 560 4 ГБ; DDR4 16 ГБ; SSD 256 ГБ; HP ProDisplay P244: 1920x1080; 23 дюйма; MS Windows 10; MS Office 2010), 5 ноутбуков (HP 255 G7: AMD Ryzen 3 2200U 2,5 ГГц; AMD Radeon Vega 3; DDR4 8 ГБ; SSD 128 ГБ; 1920x1080; 15,6 дюйма; MS Windows 10; MS Office 2010), принтер лазерный цветной А3 (HP Color LaserJet Pro CP5225N), проектор (Epson EB-980W: 1280x800; 3800 лм), экран (16:10; 300x250 см). На ПК установлено следующее программное обеспечение: Офисное ПО: операционная система MS Windows, офисный пакет MS Office, платформа MS Teams, офисный пакет LibreOffice, антивирусное ПО Dr. Web.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного и лабораторного типа, для самостоятельной работы № 303 на 24 рабочих места с компьютерным классом на 15 рабочих мест, оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, принтер, персональные компьютеры.

15+1 ПК (Dell 3060-7601: Intel Core i5 8500T 2,1 ГГц; DDR4 8 ГБ; SSD 256 ГБ; Dell SE2216H: 1920x1080; 21,5 дюйма; MS Windows 10; MS Office 2010), проектор (Epson EB-980W: 1280x800; 3800 лм), экран.

На ПК установлено следующее программное обеспечение: Офисное ПО: операционная система MS Windows, офисный пакет MS Office, платформа MS Teams, офисный пакет LibreOffice, антивирусное ПО Dr. Web.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

Мультимедийная учебная аудитория для самостоятельной работы студентов №301 на 20 посадочных мест, с компьютерным классом на 15 рабочих мест оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием:

15+1 ПК (Dell 3060-7601: Intel Core i5 8500T 2,1 ГГц; DDR4 8 ГБ; SSD 256 ГБ; Dell SE2216H: 1920x1080; 21,5 дюйма; MS Windows 10; MS Office 2010), интерактивная доска (SmartBoard SBX885: 16:10; 188x117 см; 87 дюймов), проектор (SMART V25: 1024x768; 2000 лм)

На ПК установлено следующее программное обеспечение: Офисное ПО: операционная система MS Windows, офисный пакет MS Office, платформа MS Teams, офисный пакет LibreOffice, антивирусное ПО Dr. Web.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного и лабораторного типа, для самостоятельной работы № 311 на 24 рабочих мест с

компьютерным классом на 15 рабочих мест оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием:

15+1 ПК (Dell 3060-7601: Intel Core i5 8500T 2,1 ГГц; DDR4 8 ГБ; SSD 256 ГБ; Dell SE2216H: 1920x1080; 21,5 дюйма; MS Windows 10; MS Office 2010), **проектор** (Epson EB-980W: 1280x800; 3800 лм), **экран** (16:10)

На ПК установлено следующее программное обеспечение: Офисное ПО: операционная система MS Windows, офисный пакет MS Office, платформа MS Teams, офисный пакет LibreOffice, антивирусное ПО Dr. Web.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.