**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования Оренбургской области

Беляевский район

МБОУ "Карагачская СОШ"

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_( Кушжинова И. Ж. ) Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ от "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**
 **(ID 205443)**
 учебного предмета
 «Информатика»

УТВЕРЖДАЮ
директор школы
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_( Жалмухамбетова Г.

М. )
Приказ №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ от "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

для 8 класса основного общего образования
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Исупов Александр Александрович учитель информатики

Карагач 2022

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Информатика» на базовом уровне; устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам курса; даёт распределение учебных часов по тематическим разделам курса и последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся. Рабочая программа определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для второго года изучения, в том числе для содержательного наполнения разного вида контроля (промежуточной аттестации обучающихся, всероссийских проверочных работ, государственной итоговой аттестации).

**ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»**Целями изучения информатики на уровне 8 класса являются:

— формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимания роли информационных процессов,
информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

— обеспечение условий, способствующих развитию алгоритмического мышления как
необходимого условия профессио​нальной деятельности в современном информационном обществе, предполагающего способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи; сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее; определять шаги для достижения результата и т. д.;

— формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования
информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности личности обучающегося;

— воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств
информационных технологий.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА».**

**Учебный предмет «Информатика» в основном общем образовании отражает:**

— сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;

— основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;

— междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Современная школьная информатика оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения школьника, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования информационных технологий как необходимого инструмента

практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование
метапредметных и личностных результатов обучения.

**Основные задачи учебного предмета «Информатика» —** сформировать у обучающихся:

— понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой
трансформации современного общества;

— знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для их решения с помощью информационных технологий; умения и навыки формализованного описания поставленных задач;

— базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическом моделировании;

— знание основных алгоритмических структур и умение применять эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;

— умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на одном из языков программирования высокого уровня;

— умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач; владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности;

— умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

**Цели и задачи изучения информатики на уровне основного общего образования** определяют структуру основного содержания учебного предмета в виде следующих четырёх тематических разделов:

— цифровая грамотность;

— теоретические основы информатики;

— алгоритмы и программирование;

— информационные технологии.

**МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ.**

 В системе общего образования «Информатика» признана обязательным учебным предметом, входящим в состав предметной области «Математика и информатика».

 Учебным планом на изучение информатики на базовом уровне отведено 34 учебных часа — по 1 часу в неделю.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ.**

 **Системы счисления**
 Непозиционные и позиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Развёрнутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления. Римская система счисления.

 Двоичная система счисления. Перевод целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичную систему счисления. Восьмеричная система счисления. Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно. Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел из
шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно. Арифметические операции в двоичной системе счисления.

 **Элементы математической логики**
 Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Приоритет логических операций. Определение истинности составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний. Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений.

Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера.

**АЛГОРИТМЫ И ПРОГРАМИРОВАНИЕ.**

**Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции**
Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управления исполнителем.

Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа).

Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.

 Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия.

 Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла.

Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных. Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник. Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере. Синтаксические и логические ошибки. Отказы.

**Язык программирования**
Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык). Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик.

Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные.

 Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления.

Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке
программирования). Нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел. Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни.

Диалоговая отладка программ: пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный

вывод, выбор точки останова.

Цикл с условием. Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел. Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры.

 Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту.

 Обработка символьных данных. Символьные (строковые) переменные. Посимвольная обработка строк. Подсчёт частоты появления символа в строке. Встроенные функции для обработки строк.

 **Анализ алгоритмов**
 Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

 Изучение информатики в 8 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

 Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами предмета.

 ***Патриотическое воспитание:***
 ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию; понимание значения информатики как науки в жизни современного общества; владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий; заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества.

 ***Духовно-нравственное воспитание:***
 ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в сети Интернет.

 ***Гражданское воспитание:***
 представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах; соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде; готовность к разно​образной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов; стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

 ***Ценности научного познания:***
 сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира;
 интерес к обучению и познанию; любознательность; готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;
 овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;
 сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и
формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
 ***Формирование культуры здоровья***:
 осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью; установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).

***Трудовое воспитание:***

 интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса;
 осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей.

 ***Экологическое воспитание:***
 осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

 ***Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды***:
 освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе существующих в виртуальном пространстве.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по информатике отражают овладение универсальными учебными действиями — познавательными, коммуникативными, регулятивными.

 **Универсальные познавательные действия**
 ***Базовые логические действия:***
 умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
 умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
 самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

 ***Базовые исследовательские действия:***
 формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
 оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования; прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

 ***Работа с информацией:***
 выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
 применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
 выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
 самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
 оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
 эффективно запоминать и систематизировать информацию.

**Универсальные коммуникативные действия**

 ***Общение:***
 сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
 публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта); самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

 ***Совместная деятельность (сотрудничество):***
 понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;
 принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации; коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
 выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая
качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
 оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;
 сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение
результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

 **Универсальные регулятивные действия**
 ***Самоорганизация:***
 выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;
 ориентироваться в различных подходах к принятию решений (индивидуальное принятие решений, принятие решений в группе);
 самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
 составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте;
 делать выбор в условиях противоречивой информации и брать ответственность за решение.

 ***Самоконтроль (рефлексия):***
 владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
 давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
 учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
 объяснять причины достижения (недостижения) результатов информационной деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
 вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
 оценивать соответствие результата цели и условиям.

***Эмоциональный интеллект:***
ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого.

***Принятие себя и других:***
осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

 Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся умений:

— пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления;

— записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16); выполнять арифметические операции над ними;

— раскрывать смысл понятий «высказывание», «логическая операция», «логическое выражение»;

— записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции и отрицания, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицы истинности для логических выражений;

— раскрывать смысл понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимая разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;

— описывать алгоритм решения задачи различными способами, в том числе в виде блок-схемы;

— составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;

— использовать константы и переменные различных типов (числовых, логических, символьных), а также содержащие их выражения; использовать оператор присваивания;

— использовать при разработке программ логические значения, операции и выражения с ними;

— анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;

— создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык), реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений, в том числе реализующие проверку делимости одного целого числа на другое, проверку натурального числа на простоту, выделения цифр из натурального числа.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | **Виды деятельности** | **Виды,** **формы** **контроля** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **всего** |  |  |
|  | **Раздел 1.****Теоретические основы информатики** | **12** | **1** |  |  |  |  |
| 1.1. | Системы счисления | 6 | 1 |  | Раскрывать смысл изучаемых понятий.; Выявлять различие в позиционных и непозиционных системах счисления.; Выявлять общее и различия в разных позиционных системах счисления.; Записывать небольшие (от 0 до 1024) целые числа в различных позиционных системах счисления (двоичной, восьмеричной, шестнадцатеричной).; Сравнивать целые числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.; Выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами; | Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа; Практическая работа; Тестирование; | Российская Электронная школа <https://resh.edu.ru/subject/19/>Электронное приложение к учебнику информатики Босовой Л. Л. <https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php> |
| 1.2**.** | Элементы математической логики | 6 |  |  | Раскрывать смысл изучаемых понятий.; Анализировать логическую структуру высказываний.; Строить таблицы истинности для логических выражений.; Вычислять истинностное значение логического выражения.; | Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа; Практическая работа; Тестирование; | Российская Электронная школа <https://resh.edu.ru/subject/19/>Электронное приложение к учебнику информатики Босовой Л. Л. <https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php> |
|  | **Раздел 2.****Алгоритмы и программирование** | **20** | **1** | **7** |  |  |  |
| 2.1. | Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции | 10 | 1 | 4 | Раскрывать смысл изучаемых понятий.; Анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма, как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость; Определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм.; Анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма.; Определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм.; Сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.; Создавать, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием циклов и ветвлений для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник.; Исполнять готовые алгоритмы при конкретных исходных данных; | Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа; Практическая работа; Тестирование; | Российская Электронная школа <https://resh.edu.ru/subject/19/>Электронное приложение к учебнику информатики Босовой Л. Л. <https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php> |
| 2.2. | Язык программирования | 8 |  | 3 | Раскрывать смысл изучаемых понятий; Определять по программе, для решения какой задачи она предназначена.; Строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения; Программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений.; Разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) ветвления, в том числе с использованием логических операций.; Разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла; | Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа; Практическая работа; Тестирование; | Российская Электронная школа <https://resh.edu.ru/subject/19/>Электронное приложение к учебнику информатики Босовой Л. Л. <https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php> |
| 2.3. | Анализ алгоритмов | 2 |  |  | Раскрывать смысл изучаемых понятий.; Анализировать готовые алгоритмы и программы; | Устный опрос; Контрольная работа; | Российская Электронная школа <https://resh.edu.ru/subject/19/> Электронное приложение к учебнику информатики Босовой Л. Л. <https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor8.php> |
|  | ***Промежуточная аттестация*** | ***1*** | ***1*** |  |  |  |  |
|  | Резервное время | 1 |  |  |  |  |  |
|  | ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 34 | 3 | 7 |  |  |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**
Введите свой вариант:
**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**
**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**
**ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ**