



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

Центр довузовской подготовки

УТВЕРЖДЕНО:

Программа одобрена Ученым советом МГТУ

Протокол № 19 « 24 » июня 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

к дополнительной общеобразовательной программе

Инженерно-технического и технологического профиля

Математика

Название дисциплины

Возраст учащихся: от 16 лет

Срок реализации: 216 час.

Разработчик программы:

Акманова Зоя Сергеевна,

к.п.н., доцент каф. математики

Планируемые результаты обучения:

Учащие должны знать	– объект и предмет математики; определения (описания) базовых понятий элементарной математики; – теоремы, правила и формулы, выражающие основные соотношения элементарной математики; – методы вычислений и тождественных преобразований математических выражений; – методы решения и исследования основных типов уравнений и неравенств, систем уравнений и неравенств; определения, графики и свойства основных элементарных функций; – метод координат, методы исследования основных свойств и построения графиков функций; – основные понятия начал математического анализа: предел последовательности и функции, производная, первообразная, интеграл; – действия над векторами в геометрической и координатной формах
Должны уметь	– пользоваться изученными теоремами и правилами курса, формулировать правила, выводить основные формулы элементарной математики; – выполнять вычисления, тождественные преобразования выражений; – решать линейные, квадратные и тригонометрические уравнения; исследовать решения линейного и квадратного уравнений; – решать линейные и квадратные неравенства, решать неравенства методом интервалов; – решать системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными; решать системы нелинейных уравнений аналитическими и (или) графическими методами; – решать системы неравенств; – исследовать основные свойства элементарных функций; – строить графики элементарных функций и выполнять простейшие преобразования графиков; – определять свойства функций по их графикам; – находить производные и интегралы; – исследовать функции с помощью производной; – использовать математическую терминологию и символику, пояснять и записывать решения, используя предметные термины и символику; – формулировать определения (или давать описания) базовых понятий изученных разделов элементарной математики, векторной алгебры и математического анализа

Учебно-тематический план:

№	Тематическое содержание	Всего часов	В том числе			Форма аттестации/ контроля
			Теоретически	Практически	Самостоятельная работа	
1	Текстовые задачи на движение. Текстовые задачи на работу. Простые и сложные проценты. Задачи на смеси и сплавы. Текстовые задачи на проценты. Задачи экономического содержания.	12	3	3	6	
2	Задачи экономического	12	3	3	6	

	содержания (продолжение). Треугольники и их свойства.					
3	Производная функции. Геометрический смысл производной. Физический смысл производной. Свойства графиков функций. График производной функции. Производные основных элементарных функций. Правила дифференцирования. Точки экстремума (локального максимума и минимума) функции. Наибольшее и наименьшее значение функции.	12	3	3	6	
4	Сечение многогранников. Объемы многогранников. Обобщение пройденного материала. Самоконтроль	13	3	4	6	Контрольная работа № 1
5	Разбор контрольной работы № 1. Основные тригонометрические функции и формулы. Преобразование тригонометрических выражений. Тригонометрические уравнения.	12	3	3	6	
6	Многоугольники. Графики элементарных функций. Нахождение уравнений функций по их графику.	12	3	3	6	
7	Вероятности событий. Теоремы теории вероятностей. Числа и их	12	3	3	6	

	свойства. Задачи с целыми числами. Задачи на делимость. Числовые последовательности.					
8	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между скрещивающимися прямыми. Обобщение пройденного материала. Подготовка к контрольной работе. Самоконтроль	13	3	4	6	Контрольная работа № 2
9	Разбор контрольной работы № 2. Показательные и логарифмические выражения. Показательные и логарифмические уравнения. Уравнения смешанного типа. Показательные и логарифмические неравенства.	12	3	3	6	
10	Треугольник и окружность. Рациональные и иррациональные неравенства.	13	3	4	6	
11	Задачи экономического содержания на оптимизацию. Системы уравнений и неравенств с параметрами, содержащие уравнение окружности.	12	2	4	6	
12	Расстояние от точки до прямой. Расстояние от точки до плоскости. Обобщение пройденного материала. Подготовка к контрольной работе.	12	2	4	6	Контрольная работа № 3

	Самоконтроль.					
13	Разбор контрольной работы № 3. Уравнения и системы уравнений с параметрами. Неравенства и системы неравенств с параметрами.	12	2	4	6	
14	Многоугольники и окружность. Первообразная функции. Определенный интеграл	12	2	4	6	
15	Расстояние между скрещивающимися прямыми. Круглые тела: цилиндр, конус, шар	10	2	2	6	
16	Повторение пройденного материала за весь курс.	13	4	3	6	
17	Обобщение пройденного материала. Подготовка к контрольной работе. Самоконтроль. Разбор контрольной работы № 4. Повторение пройденного материала.	22	4	6	12	Контрольная работа № 4
Итого, ак. час.		216	216	60	108	Экзамен

Учебно-методическое и информационное обеспечение

Список используемой литературы

1. Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И. Геометрия (углублённый уровень). – М: Просвещение, 2019. – 271 с. 10
2. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др., Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия (базовый и углублённый уровни) - М.: «Просвещение», 2018. - 256 с.
3. Будак Б.А. Геометрия. Углублённый курс с решениями и указаниями: учебно-методическое пособие. Издательство: Лаборатория знаний Москва, 2020 г.
4. ЕГЭ 2023. Математика. Профильный уровень. Типовые варианты экзаменационных заданий. 37 вариантов. Под. ред. Яценко И.В. 2023 г. Издательство: Экзамен XXI, 2023 г - 159 с.
5. Колягин Ю.М., Ткачёва М.В., Фёдорова Н.Е. и др., Математика: алгебра и начала математического анализа (базовый и углублённый уровни), - М: Просвещение, 2019. – 463 с.
6. Мальцев, Мальцев, Мальцева: ЕГЭ 2023 Математика. Профильный уровень. Решебник. Издательство: Народное образование. НИИ Школьных технологий, 2022 г. – 352 с.
7. Мордкович А.Г., Семенов П.В. Математика: Алгебра (базовый и углублённый уровни) (в 2 частях), - МНЕМОЗИНА, 2020. – 806 с.
8. Н. Д. Золотарёва и др. Алгебра. Углублённый курс с решениями и указаниями, Лаборатория

знаний Москва, 2020 г.

9. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углублённый уровни). – М: Просвещение, 2016. – 272 с.

10. Погорелов А.В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия (базовый и углублённый уровни), - М: Просвещение, 2016. – 175 с.

11. Яценко, Шестаков, Семенко: ЕГЭ 2023 Математика. 4000 задач. Базовый и профильный уровни. Все задания "Закрытый сегмент". Издательство: Экзамен, 2023 г. – 640 с.

Открытые образовательные ресурсы:

Открытый банк заданий ЕГЭ - <https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>

Оценочные и методические материалы размещены на образовательном порте ДОВУЗ МАГНИТКИ по адресу: <https://newlms.magtu.ru/?ckattempt=2>



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

Центр довузовской подготовки

УТВЕРЖДЕНО:

Программа одобрена Ученым советом МГТУ

Протокол № 19 « 24 » июня 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

к дополнительной общеобразовательной программе

Инженерно-технического и технологического профиля

Информатика

Наименование дисциплины

Возраст учащихся: от 16 лет

Срок реализации: 216 час.

Разработчик программы:

Чусавитина Галина Николаевна,

зав. каф. БИиИТ, к.п.н., профессор

Магнитогорск – 2026

Планируемые результаты обучения:

Учащиеся должны знать	– объект, предмет информатики; – определения (описания) базисных понятий информатики, значимых для профессионального образования; – название и функциональное назначение основных устройств и периферии компьютера; – принципы хранения информации в компьютере, единицы измерения информации, понятия кодирования и декодирования информации; – виды систем счисления; – правила техники безопасности при работе на компьютере; операционные системы; – структуру файловой системы хранения информации; типы файлов; – приемы ввода информации с клавиатуры; – основные виды программного обеспечения и их назначение; – понятие алгоритма, его свойства, способы записи; – основные объекты в электронных таблицах, приемы их обработки; – основные типы алгоритмов, этапы решения вычислительных и функциональных задач с помощью компьютера; – элементы методов алгоритмизации, необходимые для решения простейших задач обработки информации
Должны уметь	– характеризовать информатику как науку; – использовать терминологию и символику информатики; – формулировать определения (описания) изученных базисных понятий информатики; – пояснять функциональное назначение основных устройств и периферии компьютера; – ориентироваться в основных операционных системах и файловой системе хранения информации; – оперировать на элементарном уровне с файлами и каталогами операционной среды; – ориентироваться в основных видах программного обеспечения (текстовый редактор, электронные таблицы, презентации); – использовать текстовый редактор, простой графический редактор, электронные таблицы; – решать задачи обработки информации интегративного характера; – создавать и преобразовывать логические задачи; – взаимодействовать с компьютером на уровне, необходимом для решения простейших задач обработки информации

Учебно-тематический план:

№	Тематическое содержание	Всего часов	В том числе			Форма аттестации/контроля
			Теоретических	Практических	Самостоятельная работа	
1	Основные понятия и определения информатики: Понятие информации. Виды и свойства информации. Информатизация общества. Объект, предмет информатики; истоки и предпосылки возникновения информатики, краткая история информатики определения (описания) базисных понятий информатики, значимых для профессионального образования.	13	2	4	7	
2	Правила техники безопасности при работе на компьютере: Важность соблюдения правил техники безопасности. Основные причины возникновения несчастных случаев при работе с	5	1	2	2	

	компьютером. Организация рабочего места. Правильная установка компьютера. Освещение, эргономика микроклимат, электробезопас ность, пожарная безопасность.					
3	Математически е основы информатики: Принципы хранения информации в компьютере, единицы измерения информации Методы и модели оценки количества информации. Системы счисления: позиционные системы счисления, двоичная и другие позиционные системы счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую. Формы представления и преобразования информации в ЭВМ, понятия кодирования и декодирования информации	11	2	4	5	
4	Информационн ые ресурсы и	8	2	3	3	

	информатизация общества: Информационная индустрия. Информационное общество. Перспективы информатизации общества. Информационная культура. Информационные ресурсы. Формы и виды информационных ресурсов. Информационные продукты и услуги. Информационный рынок.					
5	Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и хранения информации: Восприятие информации и его особенности. Общая характеристика процессов и способы сбора, передачи, обработки и хранения информации.	5	1	2	2	
6	Технические средства реализации информационных процессов: Информационные модели ЭВМ. Вычислительная система. Компьютер.	8	2	4	2	

	Принципы работы компьютера. Классификация компьютеров. Состав вычислительной системы. Аппаратное обеспечение. Общие сведения о персональном компьютере (ПК). Структурная схема ПК. Базовая конфигурация ПК. Внутренние и внешние устройства ПК. Функциональное назначение основных устройств и периферии компьютера. Приемы ввода информации с клавиатуры.					
7	Программные средства реализации информационных процессов: Программное обеспечение. Лицензирование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Проприетарное и свободное программное обеспечение. Коммерческое и некоммерческо	8	2	4	2	

	е использование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Ответственность, устанавливаемая законодательством Российской Федерации, за неправомерное использование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Основные виды программного обеспечения и их назначение.					
--	--	--	--	--	--	--

8	Системное программное обеспечение персональных компьютеров: Операционные системы; структуру файловой системы хранения информации; типы файлов.	7	2	4	1	
9	Прикладное программное обеспечение персональных компьютеров: Основные виды программного обеспечения (текстовый редактор, электронные таблицы, средства разработки презентации).	13	2	4	7	
10	Текстовый процессор: Общая характеристика текстовых редакторов, текстовых процессоров и издательских систем. Microsoft Word: Способы запуска. Создание, открытие, сохранение, закрытие файла (документа). Создание шаблона документа. Элементы окна Word. Справочная	9	2	4	3	

	система Word. Ввод и редактирование текста. Контекстное меню в области текста. Поиск текста. Проверка правописания. Операции с фрагментами текста. Форматирование текста. Списки. Стили форматирования. Параметры страницы. Предварительный просмотр перед печатью. Таблицы: создание и обработка информации. Построение диаграмм. Работа с графическими объектами. Использование редактора формул. Создание серийных писем. Создание сложных многостраничных документов.					
11	Табличный процессор Microsoft Excel: Ячейки и их адресация. Редактирование файла (книги). Форматирование ячеек.	20	2	4	14	

	Условное форматирование. Вычисления в Excel. Формулы в Excel. Использование встроенных функций. Работа с диаграммами. Списки: сортировка, фильтрация, подведение итогов, создание сводной таблицы. Диспетчер сценариев в Excel. Информационная технология бизнес-анализа в Excel. Принципы построения баз данных в табличном процессоре.					
12	Графический редактор: Основные понятия и возможности компьютерной графики. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и других устройств). Графический редактор.	24	2	4	18	

	Обработка графических объектов. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов.					
13	Средства создания презентаций: Мультимедиа. Компьютерные презентации. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Microsoft PowerPoint: Создание презентаций на основе шаблонов и без них.	22	4	8	10	
14	Базы и банки данных: Автоматизированные банки данных. Модели данных. Схема функционирования системы управления базами данных (СУБД). Организация поиска данных. Администрирование баз данных. Система управления базами данных Microsoft Access. Общие	14	2	4	8	

	принципы работы. Создание таблиц. Создание схемы данных. Заполнение таблиц. Создание форм при помощи мастера форм и при помощи конструктора. Создание запросов. Создание отчетов.					
15	Глобальная информационная сеть Интернет: Краткая характеристика основных информационных ресурсов Интернет. Принципы функционирования Интернет. Технология World Wide Web (WWW). Сервисы Интернет. Технологии доступа к ресурсам Интернет.	18	2	4	12	
16	Защита информации: Основы защиты информации; методы и средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизирова	13	2	5	6	

	нных информационн ых системах. Техногенные и экономические угрозы, связанные с использование м информационн о- коммуникацио нных технологий. Правовое обеспечение информационн ой безопасности. Предотвращен ие несанкциониро ванного доступа к личной конфиденциаль ной информации, хранящейся на персональном компьютере, мобильных устройствах. Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы. Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива.					
--	--	--	--	--	--	--

17	Вычислительные сети: Принципы построения и классификация вычислительных сетей. Способы коммуникации и передачи данных. Программное обеспечение вычислительных сетей. Локальные вычислительные сети (ЛВС): конфигурации, организация обмена информацией, методы доступа, модели взаимодействия.	10	2	4	4	
18	Элементы алгоритмизации и программирования: Понятие алгоритма, его свойства, способы записи; основные объекты в электронных таблицах, приемы их обработки; основные типы алгоритмов, этапы решения вычислительных и функциональных задач с помощью компьютера;	8	2	4	2	

	элементы методов алгоритмизации, необходимые для решения простейших задач обработки информации.					
Итого, ак.час.		216	36	72	108	Экзамен

Учебно-методическое и информационное обеспечение

Список используемой литературы

1. Босова Л. Л. Информатика. 10 класс : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2024. — 288 с. : ил.
2. Информатика. 11 класс. Базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2024. — 256 с. : ил.
3. Информатика. Базовый уровень 10-11 классы. Компьютерный практикум / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, И.Д. Куклина и др. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021. — 144 с.
4. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 383 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469424>.
5. Гридчин, А. В. Информационные технологии. Базовые информационные технологии : учебно-методическое пособие / А. В. Гридчин. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2020. - 75 с. - ISBN 978-5-7782-4172-5. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1866899>.
6. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 414 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20053-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560670>
7. Федотова, Е. Л. Информационные технологии и системы: учебное пособие / Е. Л. Федотова. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0927-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1839925>

Открытые образовательные ресурсы:

1. Преподавание, наука и жизнь. Сайт К. Ю. Полякова. — Режим доступа: <https://www.kpolyakov.spb.ru/index.htm>
2. Решу ЕГЭ. Образовательный портал для подготовки к экзаменам. Информатика. — Режим доступа: <https://inf-ege.sdamgia.ru/>
3. Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 10 класса. — Режим доступа: <https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php?ysclid=m8ygp0ye8x926395476>, <http://infourok.ru>

Оценочные и методические материалы

Вопросы для самопроверки учащихся:

1. Основные подходы к определению понятия «информация».
2. Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы.
3. Дискретные и непрерывные сигналы.
4. Носители информации.
5. Виды и свойства информации.

6. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний.
7. Алфавитный подход к определению количества информации.
8. Модели цветообразования.
9. Технологии построения анимационных изображений.
10. Технологии трехмерной графики.
11. Представление звуковой информации: MIDI и цифровая запись.
12. Понятие о методах сжатия данных.
13. Форматы файлов.
14. Текст как информационный объект. Автоматизированные средства и технологии организации текста.
15. Основные приемы преобразования текстов.
16. Гипертекстовое представление информации. Динамические (электронные) таблицы как информационные объекты.
17. Средства и технологии работы с таблицами.
18. Назначение и принципы работы электронных таблиц.
19. Основные способы представления математических зависимостей между данными.
20. Использование электронных таблиц для обработки числовых данных (на примере задач из различных предметных областей).
21. Графические информационные объекты. Средства и технологии работы с графикой.
22. Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики.
23. Каналы связи и их основные характеристики.
24. Помехи, шумы, искажение передаваемой информации.
25. Избыточность информации как средство повышения надежности ее передачи.
- Использование кодов с обнаружением и исправлением ошибок.
26. Возможности и преимущества сетевых технологий.
27. Локальные сети. Топологии локальных сетей.
28. Глобальная сеть.
29. Адресация в Интернете.
30. Протоколы обмена. Протокол передачи данных TCP/IP.
31. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей.
32. Информационные сервисы сети Интернет: электронная почта, телеконференции, Всемирная паутина, файловые архивы и т.д.
33. Поисковые информационные системы.
34. Организация поиска информации.
35. Описание объекта для его последующего поиска.
36. Инструментальные средства создания Web-сайтов.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

Центр довузовской подготовки

УТВЕРЖДЕНО:

Программа одобрена Ученым советом МГТУ

Протокол № 19 « 24 » июня 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
к дополнительной общеобразовательной программе

Инженерно-технического и технологического профиля

Обществознание

Название дисциплины

Возраст учащихся: от 16 лет

Срок реализации: 72 час.

Разработчик программы:

Супрун Нелли Геннадьевна,

к. филос. н., доц. каф. Социальной работы и
психолого-педагогического образования

Планируемые результаты обучения:

Учащиеся должны знать	– объект и предмет обществознания; – категориально-понятийный аппарат обществознания; – социальную сущность человека, место и роль человека в системе общественных отношений; – тенденции развития общества в целом как сложной динамичной системы, а также важнейших социальных институтов; – причинно-следственные связи изученных социальных объектов, включая взаимодействие человека и общества, важнейших социальных институтов, общества и природной среды; – способы регулирования общественных отношений, сущность социальных норм, механизмы правового регулирования
Должны уметь	– рассказывать об основных социальных объектах, выделять их существенные признаки, закономерности развития; – применять социально-экономические и гуманитарные знания в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам; – раскрывать на примерах изученные теоретические положения и понятия социально-экономических и гуманитарных наук; осуществлять поиск экономической и социальной информации, представленной в различных знаковых системах; – работать с различного типа источниками социологической и исторической информации (картами, справочниками); – рассказывать об общественных явлениях в развитии, понимать взаимосвязь и взаимозависимость явлений экономики, политики, культуры, искусства

Учебно-тематический план:

№	Теоретическое содержание	Всего часов	В том числе			Форма аттестации/контроля
			Теоретически	Практически	Самостоятельная работа	
1	Природа человека, основные концепции прошлого и настоящего человеке.	8	2	2	4	Тест
2	Общество как сложная динамическая система. Основные сферы общественной жизни. Основные концепции прошлого и настоящего об обществе.	10	3	3	4	Тест
3	Духовная сфера в функционировании	10	4	4	2	Тест

	общества и в жизни человека.					
4	Социальная подсистема в жизни общества.	11	2	2	7	Тест
5	Политическая сфера в жизни общества. Государство.	11	2	2	7	Тест
6	Экономика в жизни общества.	11	2	3	6	Тест
7	Право в жизни общества.	11	2	3	6	Тест
Итого, ак.час.		72	17	19	36	Зачёт

Учебно-методическое и информационное обеспечение

Список используемой литературы

1. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Часть II. Среднее (полное) общее образование. / Министерство образования Российской Федерации. – М.: МО РФ, 2004. – С. 130-163.

2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования. Утвержден приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 года № 413

3. Боголюбов, Л.Н., Лазебникова А.Ю., Смирнова Н.М. и др. Обществознание. 10 класс [Текст]: профильный уровень. / Под ред. Л.Н. Боголюбова. – М.: Просвещение.

4. Боголюбов, Л.Н., Лазебникова А.Ю., Кинкулькин А.Т. и др. Обществознание. 11 класс [Текст]: профильный уровень. / Под ред. Л.Н. Боголюбова. / Под ред. Л.Н. Боголюбова. – М.: Просвещение.

5. Гуревич, П. С., Николаева Е.З. Обществознание. 11 класс [Текст]: учебник для общеобразовательных организаций (базовый уровень) / П. С. Гуревич, Е. З. Николаева. – М.: Мнемозина, 2014. – 328 с.

6. Гуревич, П. С., Николаева Е.З. Обществознание. 10 класс [Текст]: учебник для общеобразовательных организаций (базовый уровень) / П. С. Гуревич, Е. З. Николаева. – М.: Мнемозина, 2014. – 312 с.

7. Линьков А.Я. Экономика. 10-11-е классы [Текст] : учебник для школ гуманитарного профиля / [подгот.: А. Я. Линьков и др.] ; под ред. А. Я. Линькова. – М.: Вита-Пресс, 2013. - 255 с.

8. Липсиц, И.В. Экономика. [Текст] : Базовый курс : учебник для 10, 11 классов общеобразовательных учреждений / И. В. Липсиц. – М.: Вита-Пресс, 2014. - 271 с.

9. Никитин, А.Ф.Обществознание. 10 класс [Текст] : базовый уровень : учебник / А. Ф. Никитин. – М.: Дрофа, 2014.

10. Никитин, А.Ф.Обществознание. 11 класс. Базовый уровень [Текст] : учебник / А. Ф. Никитин, Г. И. Грибанова, Д. С. Мартыанов. – М.: Дрофа, 2014. - 191 с.

11. Никитин, А.Ф. Право. 10-11 классы [Текст] : учебник для общеобразовательных организаций / А. Ф. Никитин. – М.: Просвещение, 2014. - 349 с.

12. Певцова, Е.А. Право. Основы правовой культуры [Текст] : учебник для 10-го класса общеобразовательных учреждений : базовый и углублённый уровни : в 2 ч. / Е. А. Певцова. – М.: Русское слово, 2014.

13. Певцова Е.А. Право. Основы правовой культуры. 11 [Текст] : учебник для 11-го класса общеобразовательных учреждений : базовый и углублённый уровни : в 2 ч. / Е. А. Певцова. – М.: Русское слово, 2014.

14. Хасбулатов, Р.И. Экономика. 10 класс [Текст] : профильный уровень : учебник / Р. И. Хасбулатов. – М.:, 2014. – 158 с. 11

15. Хасбулатов, Р.И. Экономика. 11 класс [Текст] : базовый и углублённый уровень : учебник / Р. И. Хасбулатов. – М.:, 2014. – 155 с.

Литература дополнительная

1. Баранов, П.А. ЕГЭ-2015. Обществознание [Текст]: самое полное издание типовых вариантов заданий для подготовки к ЕГЭ / П. А. Баранов, С. В. Шевченко. - М : АСТ : Астрель, 2014. – 190 с.

2. Баранов, П.А. Обществознание [Текст] : полный справочник : П. А. Баранов, А. В. Воронцов, С. В. Шевченко ; под ред. П. Баранова. – Москва : АСТ, 2014. - 542 с.

3. Безбородов А.Б., Минаев В.В. Обществознание в вопросах и ответах [Текст]. Учебное пособие. – М.: Проспект, 2014.

4. Королькова, Е.С. ЕГЭ. Практикум по обществознанию. Политика. Право [Текст]: / Е. С. Королькова. – М.: Экзамен, 2014. - 159 с.

5. Королькова, Е.С. Единый Государственный Экзамен (ЕГЭ). Практикум по обществознанию. Экономика. Социология [Текст]. / Е. С. Королькова, Е. Л. Рутковская. – М.: Экзамен, 2014. - 143 с.

6. Лазебникова, А.Ю. ЕГЭ. Обществознание [Текст] : методическое пособие для подготовки к экзамену : / А. Ю. Лазебникова, М. Ю. Брандт. – М : Экзамен, 2014. - 158 с.

7. Чернышева, О.А. Обществознание. 10-11 классы [Текст]: тематические тесты для подготовки к ЕГЭ : базовый, повышенный, высокий уровни : учебно-методическое пособие / О. А. Чернышева. – Ростов-на-Дону : Легион, 2013. - 345 с.

Электронные ресурсы

1. ЕГЭ портал. [электронный ресурс]. Режим доступа: [4ege.ru/](http://ege.ru/)

2. Единый портал «Обществознание». [электронный ресурс].
Режим доступа: <http://humanitar.ru/>

3. Научная электронная библиотека КиберЛенинка. [электронный ресурс]. Режим доступа: cyberleninka.ru/

4. Научная электронная библиотека elibrary.ru/. [электронный ресурс]. Режим доступа: <http://elibrary.ru/>

5. Официальный информационный портал единого государственного экзамена. [электронный ресурс]. Режим доступа: - <http://ege.edu.ru/>

6. Российское образование. Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты. [электронный ресурс]. Режим доступа: <http://edu.ru/>

7. Федеральный институт педагогических измерений [электронный ресурс]. Режим доступа: <http://fipi.ru/>

8. Федеральный образовательный портал «Экономика. Социология. Менеджмент». [электронный ресурс]. Режим доступа: ecsocman.hse.ru/



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.Носова»

Центр довузовской подготовки

УТВЕРЖДЕНО:

Программа одобрена Ученым советом МГТУ

Протокол № 19 « 24 » июня 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

к дополнительной общеобразовательной программе

Инженерно-технического и технологического профиля

История

Название дисциплины

Возраст учащихся: от 16 лет

Срок реализации: 72 час.

Разработчик программы:

Супрун Нелли Геннадьевна,

к.филос.н., доцент каф. социальной работы и

психолого-педагогического образования

Планируемые результаты обучения:

Учащиеся должны знать	– объект и предмет истории; – научную терминологию по дисциплине; – периодизацию истории России: образование и становление древне-русского государства (IX-XII вв.), феодальная раздробленность на Руси (XIII-XV вв.), объединение русских княжеств в единое государство, расширение русских земель (вторая половина XV-XVII вв.), Российская империя (XVIII - начало XX вв.), советское государство (1917-1991 гг.), современная Россия (начало 90-х гг. XX в. - н.в.); – основные процессы, явления и события в различные периоды российской истории; – выдающихся российских и советских деятелей и их роль в развитии государства; – названия и географическое положение территорий, присоединенных к государству в различные исторические периоды; – местоположение населенных пунктов и территорий, где происходили важные исторические события; – географическое положение стран, с которыми Россия поддерживала отношения
Должны уметь	– использовать терминологию учебной дисциплины; – объяснить, что изучает история и значение исторической науки; – соотнести исторические события с соответствующими периодами российской истории; – дать характеристику основных событий истории России; – выявлять причинно-следственные связи фактов, событий, процессов; – анализировать исторические явления; – показывать на исторической карте: границы государства и города, игравшие ведущую роль в различные исторические периоды, территории, где происходили важнейшие для России исторические события, страны, с которыми Россия поддерживала отношения.

Учебно-тематический план:

№	Тематическое содержание	Всего часов	В том числе			Форма аттестации / контроля
			Теоретически	Практически	Самостоятельная работа	
1	История как наука. История России - составная часть всемирной истории.	5	1	2	2	Устный опрос. Тест
2	Россия в эпоху раннего средневековья. Образование	5	2	2	1	Устный опрос. Тест

	древнерусского государства. Феодальная раздробленность Руси.					
3	Образование и укрепление единого русского государства. Начало самодержавия в России.	6	2	3	1	Устный опрос. Тест
4	Российская империя в Новое время. Модернизация Российской империи в новое время. Внутренняя и внешняя политика Петра I. Отечественная война 1812 года.	14	3	3	8	Устный опрос. Тест
5	Россия в начале и первой половине XX века. Россия в начале XX века. Россия в условиях первой мировой войны и общенационального кризиса. Россия в 1917г. Гражданская война в России. Советский союз в 1920-1930-е годы. Вторая мировая война.	14	3	3	8	Устный опрос. Тест
6	Россия (СССР) во второй половине XX века.	14	3	3	8	Устный опрос. Тест
7	Становление новой России (1992–1999). Россия в XXI в.: вызовы опрос времени и задачи модернизации.	14	3	3	8	Устный опрос. Тест
Итого, ак.час.		72	17	19	36	Зачет

Учебно-методическое и информационное обеспечение

Список используемой литературы

1. Краткий курс истории России с древнейших времен до начала XXI века. Учебное пособие / под ред. В.В. Керова М.: АСТ, 2015. 848 с.. (для продвинутых групп)
2. Благодарева А.И., Кибасова Г.П., Медведева Л.М., Петрова И.А., Чернышева И.В. История России: Учебно-методическое пособие для иностранных студентов. Волгоград: Изд-во ВолГУ,

2002. 66 с. (для среднего уровня владения русским языком)

3. Давыдова Т. История России в рассказах. Для начальных классов М.: Стрекоза-пресс, 2009. 80 с. (для начинающих изучение русского яз.)

Дополнительная литература

1. Мокроусова Л. Г. История России : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Г. Мокроусова, А. Н. Павлова. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 128 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08376-7. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/514345> (дата обращения: 16.03.2025).

2. Карпачев С. П. История России : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. П. Карпачев. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 248 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08753-6. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/510698> (дата обращения: 16.03.2025).

Открытые образовательные ресурсы:

1. Федеральный портал истории России история.рф <https://histrf.ru/>
2. Портал культурного наследия и традиций России культура.рф <https://www.culture.ru/>
3. Российское общество «Знание» www.znanierussia.ru
4. Русское географическое общество www.rgo.ru
5. Российское историческое общество www.historyrussia.org
6. Большая российская энциклопедия www.bigenc.ru

Оценочные и методические материалы



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

Центр довузовской подготовки

УТВЕРЖДЕНО:

Программа одобрена Ученым советом МГТУ

Протокол № 19 « 24 » июня 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
к дополнительной общеобразовательной программе

Инженерно-технического и технологического профиля

Русский язык

Название дисциплины

Возраст учащихся: от 16 лет

Срок реализации: 1224 час.

Разработчик

программы:

Харитоновна Светлана Викторовна,

Доцент каф. ЯиЛ

Магнитогорск – 2026

Планируемые результаты обучения:

Учащиеся должны знать	- русский алфавит, гласные и согласные звуки, ударения и ритмику, правила произношения; - состав слова, имя существительное, одушевленные и неодушевленные имена существительные, род и число, склонение имен существительных, значение и употребление падежей; - местоимения, значение, склонение и употребление местоимений; - числительное; - имя прилагательное, род и число, полные и краткие прилагательные, склонение имен прилагательных, степени сравнения прилагательных; - глагол, инфинитив, совершенный и несовершенный виды глагола, время, спряжение глагола, глагольное управление, переходные и непереходные глаголы, глаголы с частицей -ся, глаголы движения без приставок и с приставками; - понятие о причастии, функции причастий, понятие о деепричастии, функции деепричастий, наречие, степени сравнения наречий; - предлоги и их значения, союзы и их значения, частицы и их значения; - простое и сложное предложения, виды простого предложения, виды сложного предложения, выражение определительных отношений времени, места, причины, условия, уступки, цели в простом и сложном предложениях; - активные и пассивные конструкции, прямая и косвенная речь; - нормы речевого этикета, универсальные конструкции научного стиля речи, лексику в объеме не менее 300 единиц (учебно-научная, культурная и социально-бытовая сферы)
Должны уметь	- определять род имен существительных, образовывать формы единственного и множественного числа имен существительных, имен прилагательных, притяжательных, указательных, определительных местоимений во всех падежах, согласовывать формы имен прилагательных, притяжательных, указательных, определительных местоимений с формами существительных; - употреблять числительные в сочетании с существительными и прилагательными; - употреблять глагол в настоящем, будущем и прошедшем временах; - использовать наречия при глаголах; - соединять простые предложения в сложные; - трансформировать сложные предложения в простые; - переводить прямую речь в косвенную и косвенную речь в прямую; - пользоваться конструкциями научного стиля речи; - оперировать лексикой русского языка во всех видах речевой деятельности; - оперировать общенаучной терминологией по профилю будущей специальности; - использовать изученный языковой материал при построении высказывания; - оформлять речевое высказывание в соответствии с правилами русской графики; - создавать монологическое высказывание в письменной форме на предложенную тему и (или) прочитанный (прослушанный) текст в соответствии с заданной установкой в рамках изученного материала; - осуществлять основные виды информационной переработки текста (составление плана, компрессия текста); - оформлять устное высказывание в соответствии с нормами произношения и интонации; - читать тексты учебно-научной, социально-бытовой и социокультурной тематики (сообщение, повествование, описание); - использовать разные виды чтения (ознакомительное, изучающее), определять тему, основную информацию текста;
	- понимать информацию, предъявляемую на слух в нормальном темпе (200-300 слогов/мин); - понимать основное содержание диалога и коммуникативные намерения

	- передавать основную идею, содержание прочитанного или прослушанного текста, строить монологическое высказывание репродуктивно-продуктивного характера на основе прочитанного или прослушанного текста различной структуры и коммуникативной направленности; собеседников, вести диалог на бытовые, социокультурные, учебно-профессиональные темы в ситуациях учебной, бытовой, социокультурной, учебно-профессиональной сфер общения;
	- создавать устные и письменные монологические высказывания (тексты) в соответствии с темой, целью, сферой и ситуацией общения, различные по стилю и жанру.

Учебно-тематический план:

№	Тематическое содержание	Всего часов	В том числе			Форма аттестации/контроля
			Теоретических	Практических	Самостоятельная работа	
1	Знакомство. Представление. Встреча с новыми друзьями, представление себя и своего друга.	20	1	6	13	Беседа с ключевыми вопросно-ответными единицами.
2	Повседневная жизнь. На занятиях по русскому языку	20	2	3	15	Тестовое задание по лексике.
3	Город. Основные общественные учреждения. Ориентирование по городу, в транспорте.	20	2	3	15	Контроль аудирования (заполнение схемы плана).
4	Квартира. Гостиница/общежитие.	10	2	3	5	Диалог по теме.
5	Любимые занятия. Спорт.	20	2	3	15	Заполнение анкеты, опрос, игра
6	Семья. Родные и близкие.	20	2	3	15	Тест
7	Магазин. Покупки. Одежда	20	2	3	15	Тестовое задание по лексике.
8	Животные – наши младшие друзья.	10	2	3	5	Чтение текста и выполнение заданий на поисковое чтение.
9	Еда. Продукты. В магазине «Продукты».	10	2	3	5	Диктант с грамматическим заданием
10	Любимая книга/любимый фильм/любимый актер и/или певец.	20	2	5	13	Ситуации по теме
11	Рабочий день. Режим дня.	30	2	5	23	к/р Глаголы движения без приставок.
12	Праздники. Основные русские праздники и традиции.	30	2	5	23	Письмо по теме.
13	Времена года. Погода. Время.	30	2	5	23	Задание на аудирование
14	Профессия. Учеба.	20	2	5	13	Тестовое задание по лексике и грамматике
15	Путешествие по России.	30	2	5	23	К/р по глаголам движения с приставками

16	Знаменитые люди России.	20	2	5	13	Контроль на понимание текстов
17	Русский язык в моей жизни.	30	2	5	23	Ситуации по теме, монологическая речь
18	Мое самочувствие.	20	3	7	10	Тест с множ. выбором
19	Рассказ о себе. Предоставление личной информации в устной и письменной формах.	24	5	7	12	Контроль говорения.
20	Новости дня. События, факты, комментарии, происшествия.	30	5	9	16	К/р по грамматике
21	Город. Экскурсия по городу.	30	5	9	16	Виртуальная экскурсия по Москве
22	Жилье. «Дом моей мечты».	24	3	9	12	«Дом моей мечты» Круглый стол.
23	Любимые занятия. Досуг. Занятия в выходной день и на каникулах.	24	3	9	12	Контроль чтения. Фонетика
24	Покупки. В универмаге. На базаре.	24	3	9	12	Тестовое задание по лексике.
25	Еда. Продукты. Любимые рецепты. Русские национальные блюда.	24	3	9	12	Ролевая игра
26	Семья. Генеалогическое дерево. Портрет.	30	4	12	14	Письмо. Творческое задание.
27	Любимая книга/фильм/актер/певец.	24	4	9	11	Диктант с грамматическим заданием
28	Бытовая техника. Правила пользования.	24	4	9	11	Чтение инструкции.
29	Праздники. Мой любимый праздник.	24	4	9	11	Творческая письменная работа.
30	Режим дня. Занятия в будний и выходной день	30	4	12	14	К/р по чтению(изучающее)
31	У врача. Основные болезни.	24	4	9	11	Задание на говорение.
32	Профессия. Учеба. Деловые переговоры по телефону (встреча). Служебные обязанности.	40	5	12	23	К/р по грамматике(глаголы).
33	Путешествия. Основные виды транспорта. Заказ билета.	24	3	9	12	Беседа, диалоги

	Любимые места					
34	Иностранные языки. Великие люди России.	30	5	12	13	Чтение текста, выполнение упражнений по прочитанному
35	Мое настроение. Эмоции, чувства.	20	4	7	9	Ситуации по теме, монологическа я речь
36	Проблема отношений в семье: воспитание детей, проблема «Отцов и детей».	40	5	12	23	Краткая автобиография
37	Брак и профессиональная карьера	23	5	11	7	Письменная работа
38	Повседневная жизнь.	20	5	15	0	К/р по грамматике
39	Учащаяся молодежь. (В университете. В общежитии.)	20	5	15	0	Выполнение упражнений по прочитанному текста,
40	Система образования в России	20	5	15	0	Устный опрос (собеседовани е по теме)
41	Виртуальный мир. Интернет	30	5	15	10	К/р по грамматике
42	Экономика и уровень жизни. Устройство на работу.	30	5	15	10	Письменная работа. Сочинение.
43	Домашнее чтение	30	4	15	11	К/р по чтению и монологическ ой речи.
44	Наука и техника сегодня	20	5	15	0	Диктант с грамматически м заданием
45	Город будущего.	31	3	15	13	К/р по аудированию.
46	Здоровый образ жизни. Вредные привычки и пути их преодоления.	35	5	15	15	Диалоги по теме
47	Ваши предпочтения в области искусства	25	5	15	5	Диалоги по теме
48	Некоторые проблемы молодежи: учеба, работа, досуг.	35	5	15	15	Творческая письменная работа.
49	По странам и континентам.	35	5	15	15	Чтение текста, выполнение упражнений по прочитанному
Итого, ак.час.		1224	171	441	612	Экзамен

Список используемой литературы

1. Антонова В.Е., Нахабина М.М., Сафронова М.В., Толстых А.А. Дорога в Россию: учебник русского языка (первый уровень): в 2-х т. Т. II – 3-е изд. – М.: им. М.В. Ломоносова; СПб.: Златоуст, 2009.

2. Антонова В.Е., Нахабина М.М., Сафронова М.В., Толстых А.А. Дорога в Россию: учебник русского языка (элементарный уровень). – М.: им. М.В. Ломоносова; СПб.: Златоуст, 2010.

3. Дмитренко Н.П. Изучение глагола на занятиях по русскому языку с иностранцами: Учебно-методические материалы. - Нижний Новгород: НГЛУ им.Н.А. Добролюбова, 2010.

4. Константинова Л.А., Знаменская Г.И., Игнатьева О.П., Илюхина О.В. Сборник диктантов [Электронный ресурс]: учеб. пособие по русскому языку как иностранному / под ред. д-ра пед. наук Л.А. Константиновой. – 2-е изд., стер. – М.: ФЛИНТА, 2014. – 83 с.

5. Латышева М.А., Ширяева О.С. Сборник контрольных упражнений по русскому языку для иностранных студентов 1—2 курсов [Электрон. ресурс]: в 2 ч. Волгогр. гос. архит.- строит. ун-т. — Ч. I. Падежная система именных частей речи. — Электрон. текстовые дан. (230 кБ). — Волгоград: ВолГАСУ, 2012.

6. Лазовская А.И., Тихоненко Е.В. Русский язык как иностранный (начальный курс): учебно-методическое пособие. – Минск: РИВШ, 2010.

7. Чернышев С.И. Поехали! Русский язык для взрослых. Начальный курс. – 10-е изд. – СПб.: Златоуст, 2019.

8. Эсмантова Т.Л. Русский язык: 5 элементов: уровень А1 (элементарный). — СПб.: Златоуст, 2011.

Открытые образовательные ресурсы:

1. <http://www.langrus.ru>
2. <http://www.webmetod.narod.ru/ddd/Veb1.htm>
3. <http://www.texts.cie.ru>
4. <http://www.rus-on-line.ru/index-fr.html>
5. <http://www.linguarus.com/program>
6. <http://www.evevydayrussia.org>
7. <https://youlang.ru/lessons>

Оценочные и методические материалы

При аудировании **монологической речи** обучающийся должен понимать на слух информацию, содержащуюся в монологическом высказывании: тему, основную идею, главную и дополнительную информацию каждой смысловой части сообщения с достаточной полнотой, глубиной и точностью. Тип текста: сообщение, повествование, описание, а также тексты смешанного типа с элементами рассуждения. Тексты аутентичные (допустима минимальная степень адаптации.) Объем текста: 400-600 слов. Кол-во предъявлений: 2

При аудировании **диалогической речи** обучающийся должен уметь понять содержание диалога, коммуникативные намерения его участников. Объем диалога: не менее 8-10 развернутых реплик при нормальном темпе речи.

Чтение

При обучении чтению обучающийся должен **уметь**:

читать текст с общим пониманием содержания; изменять стратегию чтения в зависимости от установки; определять тему текста, понять его основную идею;

в тексте с достаточной полнотой, точностью и глубиной понять как основную, так и дополнительную информацию.

Вид чтения: изучающее, чтение с охватом содержания.

Тип текста: сообщение, повествование, описание, тексты смешанного типа. Специально составленные или адаптированные сюжетные тексты, построенные на знакомом лексико-грамматическом материале на обсуждаемые темы и сюжеты. Объем текста: 400-600 слов.

Говорение

А. Монологическая речь

Обучающийся должен **уметь**:

- самостоятельно репродуцировать связные, логические высказывания в соответствии с предложенной темой и коммуникативно заданной установкой;
- строить монологическое высказывание репродуктивного типа на основе прочитанного или прослушанного текста различной формально – смысловой структуры и коммуникативной направленности;
- передавать содержание, основную идею прочитанного или прослушанного текста и выражать собственное отношение к фактам, событиям, изложенным в тексте, действующим лицам и их поступкам. Объем высказывания: не менее 18-20 фраз.

Б. Диалогическая речь

Обучающийся должен **уметь**:

- понимать, запрашивать и сообщать информацию о чём-либо;
- адекватно реагировать на устные речевые стимулы, корректировочные реплики собеседника, стимулирующие продолжение диалога.

Письмо

При обучении письму и письменной речи обучающийся должен **уметь** построить:

- письменно монологическое высказывание продуктивного характера на предложенную тему в соответствии с коммуникативной установкой;
- письменное монологическое высказывание репродуктивного/продуктивного характера на основе прочитанного или прослушанного текста в соответствии с коммуникативно заданной установкой. Объем предъявляемого звучащего текста: 400-500 слов, письменного текста 600-700 слов. Письменные тексты, созданные обучающимися, должны содержать не менее 20 предложений.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

Центр довузовской подготовки

УТВЕРЖДЕНО:

Программа одобрена Ученым советом МГТУ
Протокол № 19 « 24 » июня 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
к дополнительной общеобразовательной программе

Инженерно-технического и технологического профиля

Химия

Название дисциплины

Возраст учащихся: от 16 лет

Срок реализации: 72 час.

Разработчик программы:

Мишурина Ольга Алексеевна,

к.т.н., доцент кафедры химии

Планируемые результаты обучения:

Учащиеся должны знать	Лицо, претендующее на получение разрешения на работу или патента (1 уровень), должно знать: - объект и предмет химии; - основные понятия и законы химии; - основные классы неорганических веществ. Лицо, претендующее на получение, разрешения на временное проживание (2 уровень), должно знать: - атомно-молекулярное учение; - периодический закон и структуру периодической системы химических элементов; - механизм образования, типы и основные характеристики химической связи; - определять основные классы неорганических веществ; - основные закономерности протекания химических реакций; - основные понятия химии растворов, Лицо, претендующее на получение вида на жительство (3 уровень), должно знать: - определения базисных понятий химии; - общенаучные и химические термины, - электронное строение атомов; - характеристику элемента по его положению в периодической системе; - типы химической связи в веществе по его формуле; - теорию электролитической диссоциации; - основные понятия, связанные с окислительно-восстановительным и реакциями; - номенклатуру и строение комплексных соединений; - технику безопасности при проведении химических реакции
Должны уметь	- применять полученные знания в ходе экзамена по химии на русском языке.

Учебно-тематический план:

№	Тематическое содержание	Всего часов	В том числе			Форма аттестации/контроля
			Теоретических	Практических	Самостоятельная работа	
1	Объект и предмет химии. Основные понятия и законы химии. Атомно-молекулярное учение. Периодический закон и структуру периодической системы химических элементов. Типы и	3	1	1	1	

	основные характеристики химической связи					
2	Основные классы неорганических веществ. Классификация и номенклатура	3	1	0	2	
3	Классификация, номенклатура и химические свойства оксидов	3	1	1	1	
4	Классификация, номенклатура и химические свойства кислот и оснований.	3	1	1	1	
5	Классификация, номенклатура и химические свойства солей.	4	1	1	2	
6	Номенклатура и химические свойства амфотерных гидроксидов.	4	1	1	2	
7	Типы химических реакций. Основные закономерности протекания химических реакций	4	1	1	2	
8	Основные закономерности протекания химических реакций.	4	1	1	2	
9	Генетическая взаимосвязь основных классов неорганических веществ.	4	1	1	2	
10	Растворы электролитов. Теория электролитической диссоциации.	4	1	1	2	
11	Реакции ионного обмена. Правило Бертолле.	4	1	1	2	
12	Молекулярные и ионные уравнения химических реакций.	4	1	1	2	
13	Гидролиз солей. Ионные и молекулярные уравнения гидролиза солей. Показатель pH	4	1	1	2	

	растворов. Индикаторы.					
14	Понятие окислитель и восстановитель	4	1	0	3	
15	Метод электронного баланса.	4	1	1	2	
16	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций.	4	1	1	2	
17	Решение расчетных задач с использованием понятий моль, молярная масса вещества, молярный объем газов;	5	1	1	3	
18	Техника безопасности при проведении химических реакций.	5	1	1	3	
19		2	0	2	0	Итоговая контрольная работа
Итого, ак.час.		72	18	18	36	Зачёт

Учебно-методическое и информационное обеспечение

Список используемой литературы:

1. Химия, 9 класс/ Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Акционерное общество «Издательство «Просвещение, 2024».
2. Химия: 8-й класс: базовый уровень: учебник; 5-е издание, переработанное, 8 класс/ Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Акционерное общество «Издательство «Просвещение, 2024».
3. Химия: 8 класс: базовый уровень. Рабочая тетрадь/ О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков.- Москва: Просвещение, 2023 г.
4. Химия: 9 класс: базовый уровень. Рабочая тетрадь/ О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков.- Москва: Просвещение, 2023 г.
5. Химия: 8 класс: базовый уровень. Проверочные и контрольные работы/ О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова.- Москва: Просвещение, 2023 г.
6. Химия: 9 класс: базовый уровень. Проверочные и контрольные работы/ О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова.- Москва: Просвещение, 2023 г.
7. Уроки химии в 8 классе. Методическое пособие/ И.В. Аксёнова, С.А. Сладков, И.Г. Остроумов, О.С. Габриелян.- Москва: Просвещение, 2022 г.

Открытые образовательные ресурсы:

1. Элементы большой науки - <http://elementy.ru/>
2. Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a636>
3. <http://him.1september.ru>
4. <http://shool-sector.relarn.ru/nsm/>
5. <http://my.mail.ru/community/chem-textbook/>
6. <http://chemistry.narod.ru>
7. <http://him-school.ru>



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

Центр довузовской подготовки

УТВЕРЖДЕНО:
Программа одобрена Ученым советом МГТУ
Протокол № 19 « 24 » июня 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
к дополнительной общеобразовательной программе

Инженерно-технического и технологического профиля

Физика

Название дисциплины

Возраст учащихся: от 16 лет

Срок реализации: 216 час.

Разработчик программы:

Мавринский Виктор Викторович,

к.ф.-м. н., доцент каф. физики

Планируемые результаты обучения:

Учащиеся должны знать	- объект и предмет физики; механику: основные понятия, законы и модели механики - механическое движение; - виды движения; - уравнения и графики равномерного и равнопеременного движения; - свободное падение; силы в природе, законы Ньютона; - законы сохранения в механике: закон сохранения импульса и закон сохранения полной механической энергии; - молекулярную физику: основные положения молекулярно-кинетической теории (МКТ); - основное уравнение МКТ; - уравнение газового состояния Менделеева-Клапейрона; изопроцессы в газах; - первый закон термодинамики; - количество теплоты и теплоемкость; - уравнение теплового баланса; - электродинамику: электрическое поле в вакууме; - закон Кулона; - характеристики поля: напряженность и потенциал; - понятия электроемкости; - понятие электрического тока; - закон Ома для участка цепи и для замкнутой цепи; - закон Джоуля-Ленца; магнитное поле, индукцию магнитного поля, силу Ампера, силу Лоренца; - колебания и волны; определения базисных понятий физики; - общенаучные и физические термины, технику безопасности при работе в физической лаборатории;
Должны уметь	- применять базисные понятия изученных разделов физики; - формулировать условия задач, пояснять и записывать решения; - решать расчетные задачи, требующие знаний и умений из различных разделов физики и математики.

Учебно-тематический план:

№	Тематическое содержание	Всего часов	В том числе			Форма аттестации/контроля
			Теоретических	Практических	Самостоятельная работа	
1.	Кинематика поступательного движения. Виды движения; уравнения и графики равномерного и равнопеременного движения	15	3	3	9	
2.	Кинематика вращательного движения. ура	15	3	3	9	

	нения и графики равномерного движения по окружности. Свободное падение тел, брошенных вертикально и под углом к горизонту					
3.	Динамика. Силы в природе. Равнодействующая сила.	15	3	3	9	
4.	I, II и III законы Ньютона. Статика. Гидро-статика	15	4	6	5	Контрольная работа №1
5.	Импульс. Энергия. Работа. Законы сохранения в механике.	11	3	3	5	
6.	Колебательное движение. Параметры колебательного движения. Виды маятников. Механические волны. Интерференция и дифракция волн.	11	3	4	4	Контрольная работа №2
7.	Молекулярно-кинетическая теория газов. Основное уравнение МКТ. Идеальный газ. Изопроцессы. Уравнение Менделеева-Клайперона.	11	2	3	6	
8.	Термодинамика. Основные термодинамические параметры. Первое начало термодинамики.	15	3	3	9	
9.	Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Агрегатные состояния вещества. Уравнение теплового баланса	15	3	5	7	Контрольная работа № 3
10.	Электрические заряды и их свойства. Закон Кулона. Закон сохранения электрического	15	3	5	7	

	заряда. Электрическое поле и его характеристики (напряженности и потенциал).					
11.	Конденсаторы. Емкость плоского конденсатора. Соединение конденсаторов. Энергия электрического поля.	11	3	3	5	
12.	Постоянный электрический ток и его характеристики. Закон Ома для полной цепи и для участка цепи.	10	3	5	2	
13.	Соединение проводников. Работа электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Мощность электрического тока.	15	2	3	10	
14.	Магнитное поле и его источники. Индукция магнитного поля. Силовые линии магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца.	10	2	3	5	
15.	Переменный электрический ток. Электро- магнитные колебания	16	2	3	11	
16.	Обобщение пройденного материала. Подготовка к контрольной работе Самоконтроль Разбор контрольной работы № 4. Повторение пройденного материала.	16	6	5	5	Контрольная работа № 4
Итого, ак.час.		216	48	60	108	Экзамен

Учебно-методическое и информационное обеспечение

Список используемой литературы

1. Кочкин Ю.П., Савченко Ю.И. Сборник задач по физике: Учебное пособие-Магнитогорск: МГТУ им. Г.И.Носова, 2008.-109 с.
2. Сборник задач по физике: 10-11 классы / Авт. –сост. Е. Г. Московкина, В.А. Волков. М.: ВАКО, 2017. — 312 с.
3. Касаткина, И. Л. Физика. Подробные ответы на задания ЕГЭ и решение типовых задач: 10–11 классы : учебное пособие / И. Л. Касаткина. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. — 509 с. — ISBN 978-5-222-20883-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/70301> (дата обращения: 21.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. ЕГЭ. Физика :типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов / под ред. М.Ю.Демидовой. — М : Издательство «Национальное образование», 2023. — 400 с.
5. ЕГЭ 2022. Физика. 45 вариантов. Типовые экзаменационные варианты от разработчиков ЕГЭ / Е.В.Лукашева, Н.И. Чистякова. — М : Издательство «Экзамен», 2022. — 494 с.
6. ЕГЭ 2022. Физика: 30 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к единому государственному экзамену / Н.С.Пурешева, Е.А. Ратбиль. — М : Издательство АСТ 2022. — 352 с.

Открытые образовательные ресурсы:

1. Образовательный портал для подготовки к экзаменам - <https://ege.sdamgia.ru/>
2. Открытый банк заданий ЕГЭ - <https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

Центр довузовской подготовки

УТВЕРЖДЕНО:
Программа одобрена Ученым советом МГТУ
Протокол № 19 « 24 » июня 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

к дополнительной общеобразовательной программе

Инженерно-технического и технологического профиля

Черчение

Название дисциплины

Возраст учащихся: от 16 лет

Срок реализации: 72 час.

Разработчик программы:

Усатая Татьяна Владимировна,

доцент каф. ПиЭММО, к.п.н.

Планируемые результаты обучения:

Учащиеся должны знать	- теоретические основы черчения, условные обозначения, правила оформления чертежей, ГОСТы ЕСКД (2.301 – 2.307-2011). - должны иметь представление о геометрическом моделировании и применении интерактивных графических систем для выполнения и редактирования изображений и чертежей;
Должны уметь	читать чертежи, создавать эскизы и чертежи по ГОСТ ЕСКД

Учебно-тематический план:

№	Тематическое содержание	Всего часов	В том числе			Форма аттестации/контроля
			Теоретических	Практических	Самостоятельная работа	
1.	Конструкторская документация. Стандарты ЕСКД ГОСТ 2.001-93 (Общие положения). ГОСТ 2.104-68 (Основные надписи). ГОСТ 2.301-68 (Форматы). ГОСТ 2.302-68 (Масштабы). ГОСТ 2.303-68 (Линии чертежа). ГОСТ 2.304-68 (Шрифты чертежные). ГОСТ 2.306-68 (Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах)	19	3	4	12	Выполнение чертежей (эскизы моделей), решение задач.
2.	Комплексный чертеж. Выдача графического задания: «Проекционное черчение» Построение по двум изображениям детали третьего. Выполнение разрезов, нанесение размеров.	24	5	8	11	Выполнение чертежей, решение задач (по карточкам).
3.	Эскизное выполнение рабочих чертежей деталей (моделей)	27	8	8	11	Выполнение чертежей, решение задач.
	Зачет	2	0	0	2	Устный тест
	Итого	72	16	20	36	Зачет

Список используемой литературы

Основная литература

1. Савельева, И. А. Конспект лекций по дисциплине инженерная и компьютерная графика : учебное пособие / И. А. Савельева ; МГТУ. - Магнитогорск МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2216> (дата обращения: 07.09.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

2. Савельева, И. А. Инженерная и компьютерная графика. Основы оформления машиностроительных чертежей на примере эскизирования с 3D модели детали : учебное пособие [для вузов] / И. А. Савельева, Е. С. Решетникова, Е. А. Свистунова ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2020. - 1 CD-ROM. - ISBN 978-5-9967-2033-0. - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2908> (дата обращения: 13.07.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

Дополнительная литература

1. Инженерная графика : учебник / Н. П. Сорокин, Е. Д. Ольшевский, А. Н. Заикина, Е. И. Шибанова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-0525-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/7468> 1 (дата обращения: 31.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Лейкова, М. В. Инженерная компьютерная графика : методика решения проекционных задач с применением 3D-моделирования : учебное пособие / М. В. Лейкова, И. В. Бычкова. — Москва : МИСИС, 2016. — 92 с. — ISBN 978-5-87623-983-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93600> (дата обращения: 31.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

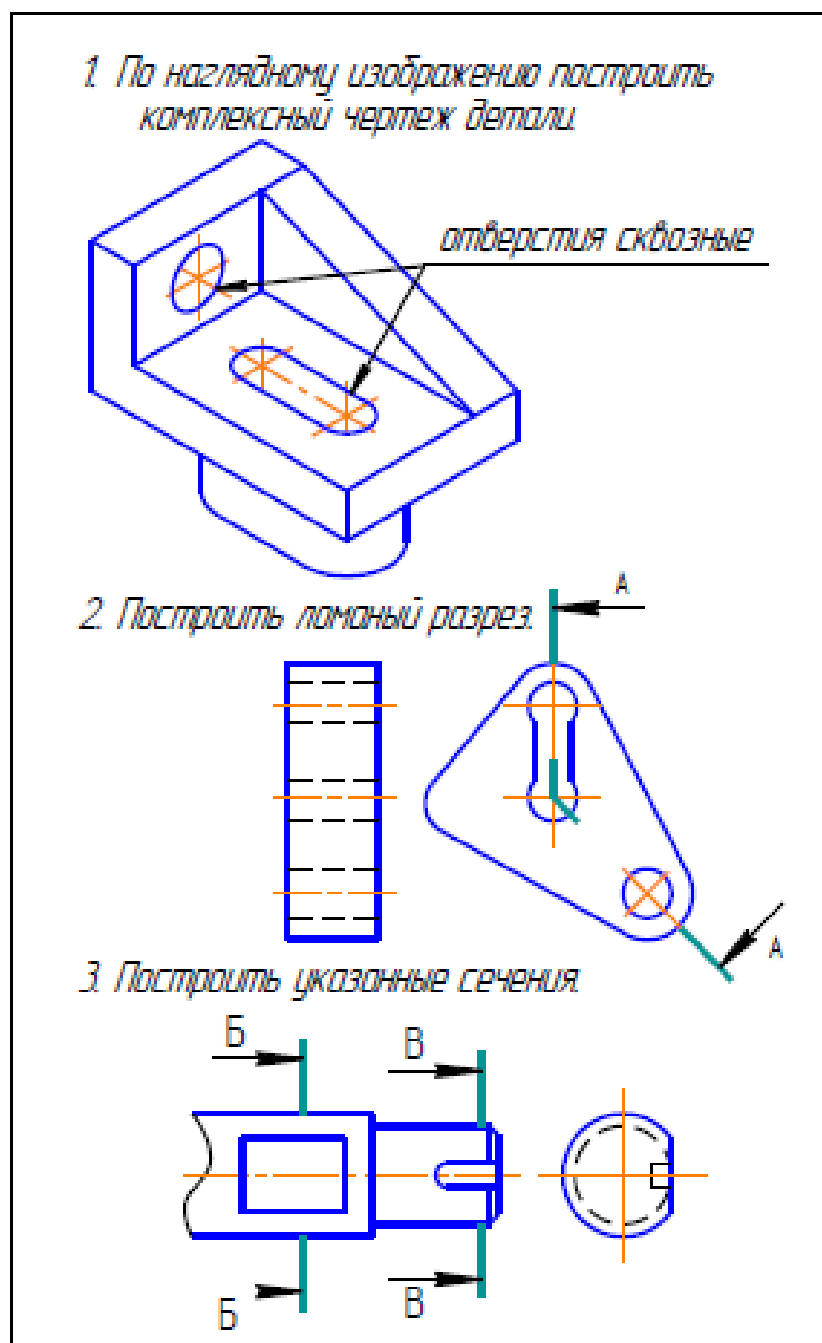
Оценочные и методические материалы

Вопросы для самопроверки учащихся:

1. Комплексный чертеж. Закономерности комплексного чертежа.
2. Конструкторская документация. Стандарты ЕСКД ГОСТ 2.001-93 (Общие положения). ГОСТ 2.104-68 (Основные надписи).
3. ГОСТ 2.301-68 (Форматы).
4. ГОСТ 2.302-68 (Масштабы).
5. ГОСТ 2.303-68 (Линии чертежа).
6. ГОСТ 2.304-68 (Шрифты чертежные).
7. ГОСТ 2.305 – 2008 (Изображения. виды, разрезы, сечения, выносные элементы)
8. ГОСТ 2.306-68 (Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах)

Примерные аудиторные работы (к тесту):

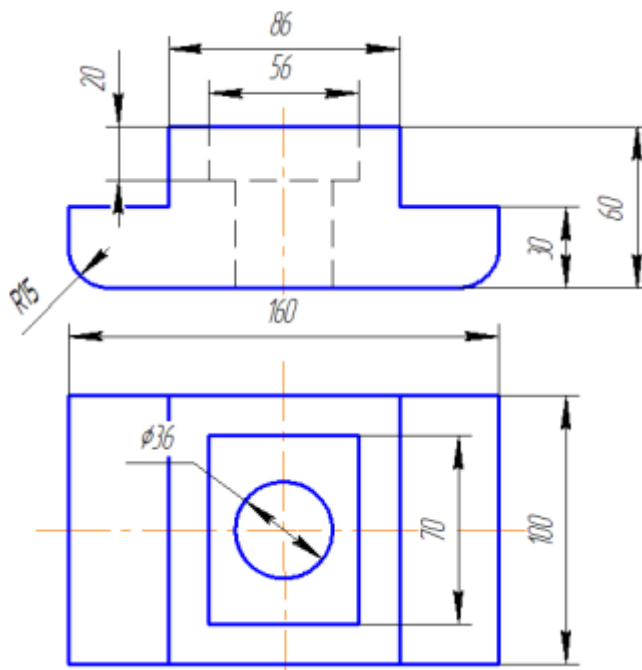
1. Единая система конструкторской документации (ЕСКД ГОСТ 2.305-2008).



Примерные индивидуальные домашние задания (ИДЗ):

ИДЗ №1 «Проекционное черчение»

По карточке-заданию построить третий вид по двум заданным, выполнить фронтальный и профильный разрезы, при необходимости выполнить местный разрез, проставить размеры равномерно на трёх изображениях. Ватман, Формат А3 масштаб 1:1.



б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация по дисциплине «Инженерная графика» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения учащимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в виде экзамена.

Экзамен по данной дисциплине проводится в устной форме по экзаменационным билетам, каждый из которых включает 2 теоретических вопроса и одно практическое задание.

Показатели и критерии оценивания экзамена:

- на оценку «отлично» (5 баллов) – учащийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

- на оценку «хорошо» (4 балла) – учащийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

- на оценку «удовлетворительно» (3 балла) – учащийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

- на оценку «неудовлетворительно» (2 балла) – учащийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

- на оценку «неудовлетворительно» (1 балл) – учащийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные

навыки решения простых задач.