

ЛАНГЕПАССКОЕ ГОРОДСКОЕ МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 3» (ЛГ МАОУ «СОШ № 3»)

Рабочая программа является приложением к образовательной программе  
ЛГ МАОУ «СОШ №3» на уровне СОО

Рассмотрена на заседании методического совета

**Протокол № 1 от 31.08.23**

**Утверждается**

приказом директора ЛГ МАОУ «СОШ №3»

**Приказ № 655-О от 31.08.23**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ (в соответствии с ФК ГОС)**

Название предмета/курса информатика

Учитель Шапарь Олеся Игоревна

Год составления 202 - 2024 учебный год

Класс(ы) 11 а

Общее количество часов по плану 136

Количество часов в неделю 4

Рабочая программа составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта, в соответствии с учебным планом и образовательной программой «Информатика и ИКТ» (профильный уровень) для 10-11 классов средней общеобразовательной школы, авторов И.Г.Семакина, Т.Ю.Шеина, Л.В.Шестакова (сборник программ для общеобразовательных учреждений: Информатика. 2-11 классы составитель М.Н.Бородин. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012).

«31» августа 2023 г.

Рассмотрена на заседании ШМО «Математика. Информатика»

«31» августа 2023 г.

Руководитель ШМО С.В. Жирнова

(Фамилия, имя, отчество)

\_\_\_\_\_  
(подпись учителя)

Протокол № 1

\_\_\_\_\_  
(подпись)

## 1. Пояснительная записка

**Сведения об учебной программе на основе, которой составлена рабочая программа учебного предмета, курса; общие цели среднего общего образования с учетом специфики учебного предмета, курса.**

Рабочая программа составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта, требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, в соответствии с учебным планом и программой И.Г. Семакин. Информатика 10–11 классы. Углубленный уровень. Примерная рабочая программа. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016-88 с.

### **Цели и задачи курса:**

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других школьных дисциплин;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.
- обеспечить преемственность курса информатики основной и старшей школы;
- систематизировать знания в области информатики и информационных технологий;
- заложить основу для дальнейшего профессионального обучения;
- развить основы системного видения мира.

Развивать у обучающихся компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий планируется через следующие виды деятельности: задания, предполагающие использование электронных образовательных ресурсов; создание и редактирование текстов, электронных таблиц, презентаций, графики и фото, видео; использование средств для построения диаграмм, графиков, блок-схем, других графических объектов; поиск и анализ информации в Интернете; моделирование, проектирование и управление; математическая обработка и визуализация данных; создание веб-страниц и сайтов; сетевая коммуникация между учениками и учителем.

**2. Общая характеристика учебного предмета, курса.** Изучение данного предмета содействует дальнейшему развитию таких умений, как: критический анализ информации, поиск информации в различных источниках, представление своих мыслей и взглядов, моделирование, прогнозирование, организация собственной и коллективной деятельности. Важной особенностью освоения данной образовательной программы является то, что она не дублирует начала высшего профессионального образования. Ее задачи иные: развитие алгоритмического мышления в математическом контексте; воспитание правильных моделей деятельности в областях, относящихся к ИКТ и их применениям; профессиональная ориентация.

**3. Описание места учебного предмета, курса в учебном плане** Курс информатики 10 класса основной школы является частью непрерывного курса информатики. В учебном плане на изучение информатики в 10-11 классах на углубленном уровне выделяется 280 часов (4 часа в неделю на каждый год обучения, 34 учебные недели).

**4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса.**

**Личностные результаты**

1. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.

Каждая учебная дисциплина формирует определенную составляющую научного мировоззрения. Информатика формирует представления учащихся о науках, развивающих информационную картину мира, вводит их в область информационной деятельности людей. Ученики узнают о месте, которое занимает информатика в современной системе наук, об информационной картине мира, о ее связи с другими научными областями. Ученики получают представление о современном уровне и перспективах развития ИКТ-отрасли, в реализации которых в будущем они, возможно, смогут принять участие.

2. Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Эффективным методом формирования данных качеств является учебно-проектная деятельность. Работа над проектом требует взаимодействия между учениками — исполнителями проекта, а также между учениками и учителем, формулирующим задание для проектирования, контролирующим ход

его выполнения, принимающим результаты работы. В завершение работы предусматривается процедура защиты проекта перед коллективом класса, которая также требует наличия коммуникативных навыков у детей.

3. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.

Все большее время у современных детей занимает работа за компьютером (не только над учебными заданиями). Поэтому для сохранения здоровья очень важно знакомить учеников с правилами безопасной работы за компьютером, с компьютерной эргономикой.

4. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов. Данное качество формируется в процессе развития навыков самостоятельной учебной и учебно-исследовательской работы учеников. Выполнение проектных заданий требует от ученика проявления самостоятельности в изучении нового материала, в поиске информации в различных источниках. Такая деятельность раскрывает перед учениками возможные перспективы в изучении предмета, в дальнейшей профориентации в этом направлении. В содержании многих разделов учебников рассказывается об использовании информатики и ИКТ в различных профессиональных областях и перспективах их развития.

5. Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Важное место в изучении информатики на углубленном уровне занимает знакомство учащихся с современными профессиями в IT-отрасли. В учебниках присутствуют описания различных видов профессиональной деятельности, которые связываются в содержании курса с изучаемой темой. Кроме того, применяемая методика учебного проектирования приближена к методам производственной деятельности в IT-отрасли.

<b>Требования ФГОС</b>	<b>Чем достигается в настоящем курсе</b>
1. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	Глава 1. Теоретические основы информатики, раздел 1.1. Информатика и информация. Информация рассматривается как одно из базовых понятий современной науки наряду с материей и энергией. Рассматриваются различные подходы к понятию информации в философии, кибернетике, биологии.
2. Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности	В конце каждого параграфа даны вопросы и задания, многие из которых ориентированы на коллективное обсуждение, дискуссии, выработку коллективного мнения. В практикуме, помимо заданий для индивидуального выполнения, в ряде разделов содержатся задания проектного характера. В методическом пособии для учителя даются рекомендации по организации коллективной работы над проектами
3. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь	Рассматриваются вопросы техники безопасности, гигиены и эргономики при работе с компьютером
4. Готовность и способность к образованию, в том числе само- образованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов	Ряд проектных заданий требует осознания недостаточности имеющихся знаний, самостоятельного изучения нового для учеников теоретического материала, ориентации в новой предметной (профессиональной) области, поиска источников информации, приближения учебной работы к формам производственной деятельности. Глава 4. О профессиях: специалист по системному администрированию, web- программист, web-дизайнер. Глава 1. О профессиях: системный аналитик, специалист по

	информационным системам, администратор баз данных.
5. Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.	О профессиях: математик, системный программист

#### Метапредметные результаты

1. Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.

Данная компетенция формируется при изучении информатики в нескольких аспектах, таких как:

- учебно-проектная деятельность: планирование целей и процесса выполнения проекта и самоконтроль за результатами работы;
- изучение основ системологии: способствует формированию системного подхода к анализу объекта деятельности;
- алгоритмическая линия курса: алгоритм можно назвать планом достижения цели исходя из ограниченных ресурсов (исходных данных) и ограниченных возможностей исполнителя (системы команд исполнителя).

2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.

Формированию данной компетенции способствуют следующие аспекты методической системы курса:

- формулировка многих вопросов и заданий к теоретическим разделам курса стимулирует к дискуссионной форме обсуждения и принятия согласованных решений; ряд проектных заданий предусматривает коллективное выполнение, требующее от учеников умения взаимодействовать; защита работы предполагает коллективное обсуждение ее результатов.

3. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

Предусматриваются проекты как для индивидуального, так и для коллективного исполнения. В частности, в рамках коллективного проекта ученик может быть как исполнителем, так и руководителем проекта. В методике учебно-проектной работы предусматриваются коллективные обсуждения с целью поиска методов выполнения проекта.

4. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

Интернет является важнейшим современным источником информации, ресурсы которого постоянно расширяются. В процессе изучения информатики ученики осваивают эффективные методы получения информации через Интернет, ее отбора и систематизации.

5. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Формированию этой компетенции способствует методика индивидуального, дифференцированного подхода при распределении практических заданий, которые разделены на три уровня сложности: репродуктивный, продуктивный и творческий. Такое разделение станет для некоторых учеников стимулирующим фактором к переоценке и повышению уровня своих знаний и умений. Дифференциация происходит и при распределении между учениками проектных заданий.

Требования ФГОС	Чем достигается в настоящем курсе
1. Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях	Проектные задания, сформулированные в практикуме и программе курса: Работа 3.3. Конструирование логических схем в электронных таблицах. Работа 2.2. Численные эксперименты по обработке звука.
2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты	Задания поискового, дискуссионного содержания: Работа 6.17. Подбор комплектующих по прайс-листам для компьютера с указанной областью применения. Организация защиты проектных работ
3. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания	Выполнение проектных заданий требует самостоятельного сбора информации и освоения новых программных средств. Работа 6.19. Разработка презентации по истории развития компьютерной техники.
4. Готовность и способность к самостоятельной	

информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	
5. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения	Деление заданий практикума на уровни сложности: 1-й уровень — репродуктивный; 2-й уровень — продуктивный; 3-й уровень — творческий.

### Предметные результаты

ФГОС: предметные результаты	Реализации в УМК	
	Учебники	Практикум
1. Овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки	Раздел 1.7. Алгоритмы обработки информации.	Раздел 4. Теория алгоритмов. Раздел 5. Программирование (ч. 1).
2. Сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений	2.1. Логические основы компьютера. 2.2. Эволюция устройства вычислительной машины. 2.3. Смена поколений ЭВМ. 2.5. Персональный компьютер и его устройство. 2.6. Программное обеспечение ПК.	Раздел 6. Устройство компьютера. Работы 6.1–6.19. Раздел 7. Программное обеспечение. Работы 7.1–7.10.

### 5. Содержание учебного предмета

1. Информационные системы
2. Методы программирования

3. Компьютерное моделирование
4. Информационная деятельность человека
5. Итоговое повторение и подготовка к ЕГЭ

**6. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся**  
**Расписание учебного времени**

№	Распределение учебного времени	Общее количество часов	В том числе			
			Проекты	Зачеты	Практические работы	Контрольные работы
1.	Всего часов по учебному плану	136				
2.	Количество часов в неделю	4				
3.	Запланировано на 1 четверть	32		2	8	
4.	Запланировано на 2 четверть	32		1	3	
5.	Запланировано на 3 четверть	40		2	6	
6.	Запланировано на 4 четверть	32		3	5	

**Планирование основных тем (разделов, блоков, модулей)**

№	Тема (раздел, блок, модуль)	Основные виды учебной деятельности обучающихся	Количество часов
1.	Информационные системы	Пояснять сущность понятий «информационные системы», «базы данных». Решать задачи на поиск информации, заключённой в базах данных. Использовать представление о проблеме хранения и обработки больших данных; создавать многотабличные базы данных; работать с базами данных и справочными системами с помощью веб-интерфейса.	12

2.	Методы программирования	Выделять этапы решения задачи на компьютере. Пояснять сущность выделенных этапов. Отлаживать программы с помощью трассировочных таблиц и с использованием возможностей отладчика среды программирования. Составлять документацию на программу. Разрабатывать и реализовывать на языке программирования алгоритмы обработки целых чисел, в том числе переборные алгоритмы. Создавать программы для учебных или проектных задач средней сложности	60
3.	Компьютерное моделирование	Использовать информационно-коммуникационные технологии при моделировании и анализе процессов и явлений в соответствии с выбранным профилем; осознанно подходить к выбору ИКТ-средств и программного обеспечения для решения задач, возникающих в ходе учебы и вне ее, для своих учебных и иных целей; проводить (в несложных случаях) верификацию (проверку надежности и согласованности) исходных данных и валидацию (проверку достоверности) результатов натуральных и компьютерных экспериментов; использовать пакеты программ и сервисы обработки и представления данных, в том числе – статистической обработки. Наблюдать и описывать объекты; анализировать данные об объектах (предметах, процессах и явлениях); выделять свойства объектов; обобщать необходимые данные; формулировать проблему; выдвигать и проверять гипотезу; синтезировать получаемые знания в форме математических и информационных моделей; самостоятельно осуществлять планирование и прогнозирование своих практических действий.	50
4.	Информационная деятельность человека	Применять на практике принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ; соблюдать при работе в сети нормы информационной этики и права (в том числе авторские права); проектировать собственное автоматизированное место; следовать основам безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами; соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН	6
5.	Итоговое повторение и подготовка к ЕГЭ	Решение заданий ЕГЭ	8

Календарно-тематическое планирование по Информатике и ИКТ на 2023 - 2024 учебный год

№	Дата изучения	Тема занятия	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Количество часов
<b>Информационные системы (12 часов)</b>				12
1.		Техника безопасности и правила работы в сети Интернет. Основы системного подхода	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
2.		Практическая работа 14.1. Модели систем		1
3.		Информационные системы		1
4.		Практическая работа 14.2. Информационная модель предметной области		1
5.		Реляционные базы данных и СУБД. Практическая работа 15.1		1
6.		Проектирование реляционной модели данных	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
7.		Создание базы данных Практическая работа 15.2.		1
8.		Практическая работа 15.2. Создание базы данных		1
9.		Простые запросы к базе данных	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
10.		Сложные запросы к базе данных Практическая работа 15.3.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
11.		<b>Зачет "Информационные системы"</b>		1
12.		<b>Зачет "Информационные системы"</b>		1

Вид контроля: (по данному разделу): практическая работа, зачет.				
Методы программирования				60
13.		Эволюция программирования	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
14.		Эволюция программирования	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
15.		Паскаль - язык структурного программирования	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
16.		Элементы языка и типы данных	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
17.		Операции, функции, выражения	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
18.		Операции, функции, выражения	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
19.		Оператор присваивания, ввод и вывод данных	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
20.		Структуры алгоритмов	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
21.		Практическая работа 16.1 Программирование линейных алгоритмов		1
22.		Программирование ветвлений	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
23.		Программирование ветвлений	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
24.		Практическая работа 16.2 Программирование ветвлений		1
25.		Практическая работа 16.2 Программирование ветвлений		1
26.		Программирование циклов	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
27.		Практическая работа 16.3		1

		Программирование циклов		
28.		Практическая работа 16.3 Программирование циклов		1
29.		Вспомогательные алгоритмы и программы	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
30.		Практическая работа 16.4 Вспомогательные алгоритмы и программы		1
31.		Практическая работа 16.4 Вспомогательные алгоритмы и программы		1
32.		<b>Зачет за 1 четверть</b>		1
33.		Массивы	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
34.		Массивы	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
35.		Практическая работа 16.5 Программирование обработки массивов		1
36.		Практическая работа 16.5 Программирование обработки массивов		1
37.		Типовые задачи обработки массивов	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
38.		Типовые задачи обработки массивов	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
39.		Типовые задачи обработки массивов	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
40.		Типовые задачи обработки массивов	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
41.		Типовые задачи обработки массивов	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1

42.		Типовые задачи обработки массивов	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
43.		Метод последовательной детализации	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
44.		Метод последовательной детализации	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
45.		Метод последовательной детализации	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
46.		Метод последовательной детализации	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
47.		Символьный тип данных	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
48.		Символьный тип данных	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
49.		Строки символов	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
50.		Строки символов	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
51.		Практическая работа 16.6 Программирование обработки строк символов		1
52.		Практическая работа 16.6 Программирование обработки строк символов		1
53.		Комбинированный тип данных	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
54.		Комбинированный тип данных	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
55.		Комбинированный тип данных	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
56.		Комбинированный тип данных	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1

57.		<b>Зачет за 2 четверть</b>		1
58.		<b>Зачет за 2 четверть</b>		1
59.		Рекурсивные подпрограммы	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
60.		Рекурсивные подпрограммы	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
61.		Рекурсивные подпрограммы	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
62.		Практическая работа 16.8 Рекурсивные методы программирования	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
63.		Задача о Ханойской башне	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
64.		Алгоритм быстрой сортировки	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
65.		Объектно-ориентированное программирование	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
66.		Система программирования Delphi	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
67.		Этапы программирования на Delphi	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
68.		Практическая работа 16.9 Объектно-ориентированное программирование		1
69.		Практическая работа 16.10 Построение графика функции		1
70.		Практическая работа 16.10 Построение графика функции		1
71.		<b>Зачет " Методы программирования "</b>		1
72.		<b>Зачет " Методы программирования "</b>		1
Вид контроля: (по данному разделу): практическая работа, зачет.				

	<b>Компьютерное моделирование</b>			50
73.		Разновидности моделирования. Математическое моделирование	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
74.		Математическое моделирование на компьютере	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
75.		Математическая модель свободного падения тела	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
76.		Свободное падение с учетом сопротивления среды	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
77.		Свободное падение с учетом сопротивления среды	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
78.		Компьютерное моделирование свободного падения	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
79.		Практическая работа 17.1 Компьютерное моделирование свободного падения		1
80.		Практическая работа 17.1 Компьютерное моделирование свободного падения		1
81.		Математическая модель задачи баллистики	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
82.		Математическая модель задачи баллистики	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
83.		Численный расчет баллистической траектории	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
84.		Практическая работа 17.2 Численный расчет баллистической траектории		1
85.		Практическая работа 17.2 Численный расчет баллистической траектории		1
86.		Расчет стрельбы по цели в пустоте	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
87.		Расчет стрельбы по цели в пустоте	Библиотека ЦОК	1

			<a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	
88.		Расчет стрельбы по цели в атмосфере	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
89.		Практическая работа 17.3 Моделирование расчетов стрельбы по цели		1
90.		Расчет стрельбы по цели в атмосфере	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
91.		Задача теплопроводности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
92.		Численная модель решения задачи теплопроводности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
93.		Численная модель решения задачи теплопроводности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
94.		Вычислительные эксперименты в электронной таблице по расчету распределения температуры	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
95.		Практическая работа 17.4 Численное моделирование распределения температуры		1
96.		Практическая работа 17.4 Численное моделирование распределения температуры		1
97.		Программирование решения задачи теплопроводности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
98.		Программирование решения задачи теплопроводности	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
99.		Программирование построения изолиний	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
100.		Вычислительные эксперименты с построением изотерм	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
101.		<b>Зачет за 3 четверть</b>		1

102.		<b>Зачет за 3 четверть</b>		1
103.		Задача об использовании сырья	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
104.		Задача об использовании сырья	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
105.		Практическая работа 17.5 Задача об использовании сырья		1
106.		Транспортная задача		1
107.		Практическая работа 17.6 Транспортная задача		1
108.		Практическая работа 17.6 Транспортная задача		1
109.		Задача теории расписаний		1
110.		Задача теории расписаний		1
111.		Практическая работа 17.7 Задача теории расписаний		1
112.		Задача теории игр		1
113.		Практическая работа 17.8 Задача теории игр		1
114.		Практическая работа 17.8 Задача теории игр		1
115.		Пример математического моделирования для экосистемы	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
116.		Пример математического моделирования для экосистемы	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
117.		Практическая работа 17.9 Пример математического моделирования для экосистемы		1
118.		Методика и математический аппарат имитационного моделирования	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
119.		Генерация случайных чисел с заданным законом распределения	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1

120.		Постановка и моделирование задачи массового обслуживания. Расчет распределения вероятности времени ожидания в очереди	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
121.		<b>Зачет " Компьютерное моделирование "</b>		1
122.		<b>Зачет " Компьютерное моделирование "</b>		1
Вид контроля: (по данному разделу): практическая работа, зачет.				
<b>Информационная деятельность человека</b>				<b>6</b>
123.		Информационная деятельность человека в историческом аспекте	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
124.		Информационное общество	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
125.		Информационные ресурсы общества	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
126.		Информационное право и информационная безопасность	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
127.		Информатизация управления проектной деятельностью	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
128.		Информатизация образования. <b>Зачет</b>	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41646e">https://m.edsoo.ru/7f41646e</a>	1
Вид контроля: (по данному разделу): зачет.				
<b>Итоговое повторение и подготовка к ЕГЭ</b>				<b>8</b>
129.		Подготовка к ЕГЭ	<a href="https://inf-ege.sdangia.ru/prob_catalog">https://inf-ege.sdangia.ru/prob_catalog</a>	1
130.		Подготовка к ЕГЭ	<a href="https://inf-ege.sdangia.ru/prob_catalog">https://inf-ege.sdangia.ru/prob_catalog</a>	1
131.		Подготовка к ЕГЭ	<a href="https://inf-ege.sdangia.ru/prob_catalog">https://inf-ege.sdangia.ru/prob_catalog</a>	1
132.		Подготовка к ЕГЭ	<a href="https://inf-ege.sdangia.ru/prob_catalog">https://inf-ege.sdangia.ru/prob_catalog</a>	1

133.		<b>Итоговый зачет</b>	<a href="https://inf-ege.sdamgia.ru/prob_catalog">https://inf-ege.sdamgia.ru/ prob_catalog</a>	1
134.		<b>Итоговый зачет</b>	<a href="https://inf-ege.sdamgia.ru/prob_catalog">https://inf-ege.sdamgia.ru/ prob_catalog</a>	1
135.		Повторение	<a href="https://inf-ege.sdamgia.ru/prob_catalog">https://inf-ege.sdamgia.ru/ prob_catalog</a>	1
136.		Повторение	<a href="https://inf-ege.sdamgia.ru/prob_catalog">https://inf-ege.sdamgia.ru/ prob_catalog</a>	1
Вид контроля: (по данному разделу): зачет.				

Лист контроля

Дата	Цель проверки	Замечания	Срок исполнения	Роспись