

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Петрозаводского городского округа  
«Средняя общеобразовательная школа № 46»



«Утверждаю»

Директор школы


Петрова Ж.Л.

«10» августа 2020 г.

Приказ № 3

# Рабочая программа учебного предмета «Информатика» (Технологический профиль)

Среднее общее образование  
(срок освоения 2 года)

Согласована  
на заседании методического объединения  
Протокол № 4  
от «06» мая 2020 года  
Руководитель МО  
 (Г.Н.Фурса)

Принята  
на педагогическом совете  
Протокол № 12  
от «26» мая 2020 года

Петрозаводск  
2020 г.

## **Раздел 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика».**

При изучении курса «Информатика» на профильном уровне в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие 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 завершении работы предусматривается процедура защиты проекта перед коллективом класса, которая также требует наличия коммуникативных навыков у детей.

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

Всё 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 перспективы их развития.

1. *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 профильном уровне занимает знакомство

учащихся с современными профессиями в ИКТ 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 ИКТ отрасли.

<b>Личностные результаты</b>	
<b>Требование ФГОС</b>	<b>Чем достигается в настоящем курсе</b>
1. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	<p><b>10 класс.</b> 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.</p> <p><b>11 класс.</b> Глава 1. Теоретические основы информатики. Раздел 1.1. Основы системного подхода. Раскрывается общенаучное значение понятия системы, излагаются основы системологии.</p> <p><b>11 класс.</b> Глава 3. Компьютерное моделирование. Раскрывается значение информационного моделирования как базовой методологии современной науки.</p>
2. Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности	<p>В конце каждого параграфа присутствуют 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</p>
3. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь	<p><b>11 класс.</b> Глава 4. Информационная деятельность человека. Раздел 4.2. Среда информационной деятельности человека. Рассматриваются вопросы техники безопасности, гигиены и эргономики при работе с компьютером</p>

<p>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.</p>	<p>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.</p> <p>В ряде глав учебников имеются разделы, в которых рассказывается о профессиях в области ИКТ:</p> <p><b>10 класс</b>, глава 4. Специалист по системному администрированию, web-программист, web-дизайнер</p> <p><b>11 класс</b>, глава 1. Системный аналитик, специалист по информационным системам; администратор баз данных</p> <p><b>11 класс</b>, Глава 2. Математик-программист; математик, системный программист</p> <p><b>11 класс</b>, глава 3. Специалист по прикладной информатике в различных областях (экономике, социологии, физике, экологии и пр.); инженер по информационным технологиям в различных областях</p> <p><b>11 класс</b>, глава 4. Математик, системный программист</p>
--	--

При изучении курса «Информатика» на профильном уровне в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **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.*

Большое место в методике углубленного изучения информатики занимает учебно-исследовательская и проектная деятельность. 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.*

Информационные технологии являются одной из самых динамичных предметных областей. Поэтому успешная учебная и производственная деятельность в этой области невозможна без способностей к самообучению, к активной познавательной деятельности.

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 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.

### Метапредметные результаты

Требование ФГОС	Чем достигается в настоящем курсе
<p>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</p>	<p>Проектные задания, сформулированные в компьютерном практикуме и программе курса: Работа 3.3. Конструирование логических схем в электронных таблицах Работа 2.2. Численные эксперименты по обработке звука Работа 15.5. Самостоятельная разработка базы данных Работа 16.11. Проекты по программированию Творческие задания из раздела 17. Моделирование и др.</p>
<p>2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты</p>	<p>Задания поискового, дискуссионного содержания: Работа 6.17. Подбор комплектующих по прайс листам для компьютера с указанной областью применения Работы 13.4 – 13.9 Разработка сайта на языке HTML и др. Методические рекомендации к выполнению проектных заданий: организация защиты проектных работ</p>
<p>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.</p>	<p>Выполнение проектных заданий требует самостоятельного сбора информации и освоения новых программных средств</p>
<p>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</p>	<p>Выполнение проектных заданий требует самостоятельного сбора информации и освоения новых программных средств. Работа 6.19. Подготовка презентации по истории развития компьютерной техники Работа 14.2. Проектирование инфологической модели и др.</p>

<p>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</p>	<p>Деление заданий практикума на уровни сложности:</p> <p>1 уровень — репродуктивный;</p> <p>2 уровень — продуктивный;</p> <p>3 уровень — творческий.</p> <p>Методические рекомендации к выполнению проектных заданий: распределение заданий между учениками</p>
---	--

### Предметные результаты обучения.

В следующей таблице перечислены все характеристики предметных результатов в ФГОС и соответствующие разделы в учебниках, обеспечивающие достижение этих результатов.

Требование ФГОС	Чем достигаются	
	Учебник	Практикум
<p>1. Владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира</p>	<p><b>10 класс</b> Глава 1. Теоретические основы информатики</p>	<p>Раздел 1. Системы счисления Раздел 3. Логика. Раздел 4. Теория алгоритмов</p>
<p>2. Овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки</p>	<p><b>10 класс</b> Раздел 1.7. Алгоритмы обработки информации. § 1.7.5. Алгоритмы поиска данных. § 1.7.6. Программирование поиска. § 1.7.7. Алгоритмы сортировки данных. <b>11 класс.</b> § 2.2.10. Типовые задачи обработки массивов. § 2.2.13. Строки символов</p>	<p>Раздел 4. Теория алгоритмов Работа 4.4. Программирование поиска данных Работа 4.5. Программирование сортировки данных</p>

<p>3. Владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции</p>	<p><b>11 класс</b> Глава 2. Методы программирования. 2.2. Структурное программирование. 2.3. Рекурсивные методы программирования</p>	<p>Разделы 5, 16. Программирование</p>
<p>4. Владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ;</p> <p>владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ</p>	<p><b>10 класс</b> § 1.7.4. Этапы алгоритмического решения задачи.</p> <p><b>11 класс</b> § 2.2.1. Паскаль — язык структурного программирования. § 2.4.2. Система программирования. § 2.4.3. Этапы программирования</p>	<p>Разделы 5, 16 Программирование</p>
<p>5. Сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы</p>	<p><b>10 класс.</b> § 1.4.1. Информация и сигналы. § 1.4.2. Кодирование текстовой информации. § 1.4.3. Кодирование изображения. § 1.4.4. Кодирование звука. § 1.4.5. Сжатие двоичного кода. § 1.5.2. Передача информации. § 1.5.3. Коррекция ошибок при передаче данных. 1.6. Логические основы обработки информации</p>	<p>Раздел 2. Кодирование Раздел 3. Логика</p>



<p>6. 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</p>	<p><b>10 класс.</b>  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.  4.3. Основы сайтостроения</p>	<p>Раздел 6. Устройство компьютера  Раздел 7. Программное обеспечение  Раздел 13. Основы сайтостроения</p>
<p>7. Сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ</p>	<p><b>10 класс.</b>  4.1. Организация локальных компьютерных сетей.  4.2. Глобальные компьютерные сети.  11 класс.  § 4.1.4. Информационное право и информационная безопасность.  § 4.2.1. Компьютер как инструмент информационной деятельности.  § 4.2.2. Обеспечение работоспособности компьютера</p>	<p>Раздел 12. Компьютерные телекоммуникации</p>
<p>8. Владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними</p>	<p><b>11 класс</b>  § 1.2.1. Реляционные базы данных и СУБД.  § 1.2.2. Проектирование реляционной модели данных.  § 1.2.3. Создание базы данных.  § 1.2.4. Простые запросы к базе данных.  § 1.2.5. Сложные запросы к базе данных</p>	<p>Раздел 15. Базы данных</p>

<p>9. Владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами</p>	<p><b>11 класс</b></p> <p>3.1. Методика математического моделирования на компьютере.</p> <p>3.2. Моделирование движения в поле силы тяжести.</p> <p>3.3. Моделирование распределения температуры.</p> <p>3.4. Компьютерное моделирование в экономике и управлении.</p> <p>3.5. Имитационное моделирование</p>	<p>Раздел 17. Моделирование</p>
<p>10. Сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных</p>	<p><b>10 класс</b></p> <p>3.1. Технологии обработки текстов.</p> <p>3.2. Технологии обработки изображения и звука.</p> <p>3.3. Технологии табличных вычислений</p>	<p>Раздел 8. Технологии подготовки текстов Раздел 9. Графические технологии Раздел 10. Мультимедиа Раздел 11. Электронные таблицы</p>

## **Раздел 2. Содержание учебного предмета «Информатика»**

Содержание учебного курса связано с содержательной структурой компонентов УМК углубленного уровня: учебника для 10 класса, учебника для 11 класса, электронного практикума. В этом разделе представлена содержательная структура курса и указывается примерное распределение учебного времени, исходя из общего объема — 272 учебных часов за 2 года (136 часов в 10 классе и 136 часов в 11 классе).

Основной целью изучения учебного курса на углубленном уровне остается выполнение требований Федерального государственного образовательного стандарта.

Учебник и электронный практикум в совокупности обеспечивают выполнение всех требований образовательного стандарта к предметным, личностным и метапредметным результатам обучения.

### **10 Класс, общее число часов – 136 ч.**

#### **Раздел 1. Теоретические основы информатики (66 часов)**

Предмет изучения информатики. Структура предметной области информатика. Философские проблемы понятия информации. Теория информации. Методы измерения информации. Системы счисления. Перевод десятичных чисел в различные системы счисления. Смешанные системы счисления. Арифметика в позиционных системах счисления. Кодирование информации (текст, звук, изображение). Информационные процессы (хранение, передача, обработка). Логические основы обработки информации. Логика как наука. Формы мышления. Понятия. Отношение между понятиями. Суждение (высказывание). Умозаключение (вывод). Алгебра логики. Логические величины. Логические операции. Таблица истинности. Логические выражения. Логические законы. Правила преобразования логических выражений. Методы решения логических задач. Определение, свойства и описание алгоритмов. Этапы алгоритмического решения задач. Алгоритмы обработки информации (поиск и сортировка данных).

#### **Раздел 2. Компьютер (15 часов)**

История развития вычислительной техники. Логические основы построения компьютера. Обработка чисел в компьютере. Персональный компьютер и его устройство. Программное обеспечение ПК.

#### **Раздел 3 Информационные технологии (35 часа)**

Технологии обработки текстов. Текстовые редакторы и процессоры. Специальные тексты. Издательские системы. Основы графических технологий. Трехмерная графика. Технологии работы с цифровым видео. Технологии работы со звуком. Мультимедиа. Технологии табличных вычислений. Электронные таблицы. Встроенные функции ЭТ. Деловая графика. Поиск решения и подбор параметров.

#### **Раздел 4. Компьютерные телекоммуникации (20 часа)**

Назначение и состав локальных сетей. Технические и программные ресурсы Интернета. Пакетная технология передачи информации. Принцип работы сети. Глобальные компьютерные сети. Информационные услуги Интернета. Коммуникационные, информационные службы Интернета. Основные понятия World Wide Web: Web – страница, Web – сервер, гиперссылка, протокол, Web – сайт, Web – браузер. Работа с браузером. Поисковая служба Интернета: поисковые каталоги, поисковые указатели. Поиск информации в WWW. Способы создания Web – сайтов. Понятие языка HTML. Оформление и разработка сайта.

11 класс, общее число часов – 136 ч.

### **Раздел 1. Информационные системы (16 часов)**

Понятие системы. Модели систем. Информационные системы. Инфологическая модель предметной области. Реляционные базы данных и СУБД. Проектирование реляционной модели данных. Создание базы данных. Простые запросы к базе данных. Сложные запросы к базе данных.

### **Раздел 2. Методы программирования (65 часов)**

История развития языков программирования. Парадигмы программирования. Методологии и технологии программирования.

Паскаль - язык структурного программирования. Элементы языка и типы данных. Операции, функции, выражения. Оператор присваивания. Ввод и вывод данных. Структуры алгоритмов. Программирование ветвлений. Программирование циклов. Вспомогательные алгоритмы и программы. Массивы. Типовые задачи обработки массивов. Метод последовательной детализации. Символьный тип данных. Строки символов. Комбинированный тип данных. Рекурсивные подпрограммы.

### **Раздел 3. Компьютерное моделирование (49 часов)**

Разновидности моделирования. Математическое моделирование. Математическое моделирование на компьютере. Математическая модель свободного падения тела. Свободное падение с учетом сопротивления среды. Компьютерное моделирование свободного падения. Математическая модель задачи баллистики. Численный расчет баллистической траектории. Расчет стрельбы по цели в пустоте. Расчет стрельбы по цели в атмосфере. Задача теплопроводности. Численная модель решения задачи теплопроводности. Вычислительные эксперименты в электронной таблице по расчету распределения температуры. Программирование решения задачи теплопроводности. Программирование построения изолиний. Вычислительные эксперименты с построением изотерм. Задача об использовании сырья. Транспортная задача. Задачи теории расписаний. Задачи теории игр. Пример математического моделирования для экологической системы. Методика имитационного моделирования. Математический аппарат имитационного моделирования. Генерация случайных чисел с заданным законом распределения. Постановка и моделирование задачи массового обслуживания.

### **Раздел 4. Информационная деятельность человека (6 часов)**

Роль информации в современном обществе и его структурах: экономической, социальной, культурной, образовательной. Информационные ресурсы и каналы государства, общества, организации, их структура. Образовательные информационные ресурсы. Экономика информационной сферы. Стоимостные характеристики информационной деятельности. Информационная этика и право, информационная безопасность. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предотвращения.

**Раздел 3. Тематическое планирование учебного предмета «Информатика»**  
 Учебно-тематическое планирование «Информатика» в 10 классе (информационно – технологический профиль),  
 Семакин И.Г. «Информатика и ИКТ», 10 класс

		УУД			
№	Тема	Кол-во часов	регулятивные	познавательные	коммуникативные
			10 класс		
1	Теоретические основы информатики	66	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Умение ставить личные цели и определять учебные цели.</li> <li>- Умение принимать решение</li> <li>- Осуществление индивидуальной образовательной деятельности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Умение планировать свою деятельность,</li> <li>- Умение осуществлять анализ своей деятельности.</li> <li>- Умение проводить рефлексию.</li> <li>- Умение сформировать гипотезу и подтвердить фактами из различных источников информации.</li> <li>- Умение обрабатывать полученную информацию.</li> <li>- Умение наблюдать и делать самостоятельные выводы.</li> <li>- Умение работать за компьютерной техникой на уровне пользователя</li> <li>- Умение работать со справочниками, инструкциями (При выполнении практических заданий и решении задач учащиеся могут пользоваться справочными материалами, опорными конспектами, инструкциями к выполнению заданий)</li> <li>- Создание целостной картины мира на основании собственного опыта.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Владение формами устной речи (ученики выступают с защитами проектов, презентаций, выполнение самостоятельной работы в парах либо в группах)</li> <li>- Диалог «человек» – «техническая система».</li> <li>(Работа с диалоговыми окнами в различных приложениях)</li> <li>- Владение телекоммуникациями.</li> <li>- Умение работать в группе. (Выполнение различных проектов, выполнение заданий на уроках)</li> </ul>
2	Компьютер	15			
3	Информационные технологии	35			
4	Компьютерные телекоммуникации	20			
Всего:		136			

### Раздел 3. Тематическое планирование учебного предмета «Информатика»

Учебно-тематическое планирование предмета «Информатика» в 11 классе (информационно - технологический профиль),

Семакин И.Г. «Информатика и ИКТ», 11 класс

№	Тема	Кол-во часов	УУД		
			регулятивные	познавательные	коммуникативные
1	Информационные системы	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Умения определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;</li> <li>– Умения совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему;</li> <li>– Умения планировать учебную деятельность на уроке;</li> <li>– Умения высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);</li> <li>– Умения работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты);</li> <li>– Умения определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.</li> <li>– Умение ставить личные цели и определять учебные цели.</li> <li>– Умение принимать решение</li> <li>– Умение осуществлять образовательную деятельность.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ориентироваться в своей системе знаний: <i>понимать</i>, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;</li> <li>– <i>делать</i> предварительный <i>отбор</i> источников информации для решения учебной задачи;</li> <li>– добывать новые знания: <i>находить</i> необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет - ресурсах;</li> <li>– добывать новые знания: <i>извлекать</i> информацию, <i>представленную</i> в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);</li> <li>– перерабатывать полученную информацию: <i>наблюдать и делать</i> самостоятельные <i>выводы</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Владение формами устной речи (ученики выступают с защитами проектов, презентаций, выполнение самостоятельной работы в парах либо в группах)</li> <li>– Диалог «человек» – «техническая система».</li> <li>(Работа с диалоговыми окнами в различных приложениях)</li> <li>– Владение телекоммуникациями. Умение работать в группе. (Выполнение различных проектов, выполнение заданий на уроках)</li> </ul>
2	Методы программирования	65			
3	Компьютерное моделирование	49			
4	Информационная деятельность человека	6			
Всего:		136			

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575789

Владелец Кормакова Анастасия Викторовна

Действителен с 29.03.2022 по 29.03.2023