

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №36» города Улан-Удэ**

**РАССМОТРЕНО:**

на заседании МО естественно-математического цикла

Протокол № 5

от «10» июня 2021 г.

**ПРИНЯТО:**

На педагогическом совете

Протокол № 1

«30» августа 2021 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор МАОУ СОШ № 36

Е.С. Анисимова

Приказ № 196

от «30» августа 2021 г.



**Рабочая программа  
учебного курса «Информатика и ИКТ»**

**Класс: 11а**

**Уровень образования: среднее общее образование**

**Уровень изучения предмета – базовый**

**Срок реализации программы – 2021/2022 учебный год.**

**Количество часов по учебному плану:**

**всего – 68 ч/год; 2ч/неделю**

Рабочую программу составила: Бобровникова С.В.,  
учитель информатики первой категории

**Рабочая программа составлена на основе:**

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»)
- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р)
- Примерная программа основного общего образования по информатике и информационным технологиям и авторской программы "Информатика и ИКТ" для основной школы, авторы – Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Москва, БИНОМ: Лаборатория знаний, 2019 г

**Учебник:** Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: учебник для 11 класса – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.

Улан-Удэ, 2021

## Аннотация к рабочей программе

<b>Предмет</b>	<b>Информатика и ИКТ</b>
<b>Класс</b>	<b>11а</b>
<b>Учитель</b>	<b>Бобровникова С.В.</b>
<b>Срок реализации программы</b>	<b>2021-2022 учебный год</b>
<b>Место в учебном плане ОО</b>	<b>68 ч.</b> Итого: <b>количество часов в неделю 2, в год 68 ч.</b>
<b>УМК</b>	Обучение ведется по учебно-методическому комплекту, который состоит из: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Учебник: Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: учебник для 11 класса – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.</li> <li>2. Информатика. 11 класс: самостоятельные и контрольные работы / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, А.А. Лобанов, Т.Ю. Лобанова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.</li> <li>3. Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 11 класса (<a href="http://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php">http://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor10.php</a>)</li> </ol>
<b>Цели и задачи</b>	<p><b>Основная цель</b> изучения учебного предмета «Информатика» на базовом уровне среднего общего образования – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.</p> <p>В связи с этим изучение информатики в классе должно обеспечить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• сформированность представлений о информационных и коммуникационных технологий обществе;</li> <li>• сформированность основ логического и алгоритмического мышления;</li> <li>• сформированность умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определённой системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию;</li> <li>• сформированность представлений о влиянии технологий на жизнь человека в обществе; понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;</li> <li>• принятие правовых и этических аспектов технологий; осознание ответственности людей, вовлечённых в создание и использование информационных систем, распространение информации.</li> <li>• создание условий для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации учащихся к саморазвитию.</li> </ul>
<b>Общая характеристика</b>	Информатика - в настоящее время одна из фундаментальных отраслей научного знания, формирующая системно-информационный подход к

<b>учебного предмета</b>	<p>анализу окружающего мира, изучающая информационные процессы, методы и средства получения, преобразования, передачи, хранения и использования информации; стремительно развивающаяся и постоянно расширяющаяся область практической деятельности человека, связанная с использованием информационных технологий. Приоритетной задачей курса информатики основной школы является освоение информационной технологии решения задачи (которую не следует смешивать с изучением конкретных программных средств). При этом следует отметить, что в основном решаются типовые задачи с использованием типовых программных средств. Приоритетными объектами изучения информатики в старшей школе являются информационные системы, преимущественно автоматизированные информационные системы, связанные с информационными процессами, и информационные технологии, рассматриваемые с позиций системного подхода. Это позволяет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• обеспечить преемственность курса информатики основной и старшей школы (типовые задачи – типовые программные средства в основной школе; нетиповые задачи – типовые программные средства в рамках базового уровня старшей школы);</li> <li>• систематизировать знания в области информатики и информационных технологий, полученные в основной школе, и углубить их с учетом выбранного профиля обучения;</li> <li>• заложить основу для дальнейшего профессионального обучения, поскольку современная информационная деятельность носит, по преимуществу, системный характер;</li> <li>• сформировать необходимые знания и навыки работы с информационными моделями и технологиями, позволяющие использовать их при изучении других предметов. Все курсы информатики основной и старшей школы строятся на основе содержательных линий представленных в общеобразовательном стандарте. Вместе с тем следует отметить, что все эти содержательные линии можно сгруппировать в три основных направления: "Информационные процессы", "Информационные модели" и "Информационные основы управления". В этих направлениях отражены обобщающие понятия, которые в явном или не явном виде присутствуют во всех современных учебниках информатики.</li> </ul>
<b>Основные образовательные технологии</b>	<p>Технология дифференцированного обучения, направленная на развитие и саморазвитие личности обучающихся.. Информационные. Проектные. Технологии личностно-ориентированного образования. Здоровьесберегающие технологии.</p>

## Планируемые результаты изучения учебного курса «Информатика» в 11 классе

**Личностные результаты** отражают сформированность, в том числе в части:

1. *Гражданского воспитания*: формирование активной гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества; представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах; соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет среде; готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов; стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества.

2. *Патриотического воспитания*: ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества; владение достоверной информацией о передовых, мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества.

3. *Духовного и нравственного воспитания*: ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности; активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в сети Интернет.

5. *Популяризации научных знаний*: сформированность мировоззренческих представлений, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли предмета в познании этих закономерностей; познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений; познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем; способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики в условиях развития информационного общества

6. *Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия*: осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью; установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ); способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

7. *Трудового воспитания*: интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и

научно-технического прогресса; готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

8. *Экологического воспитания*: осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ; развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды.

**Метапредметные результаты** освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

На становление данной группы универсальных учебных действий традиционно более всего ориентирован раздел курса «Алгоритмы и элементы программирования». А именно, выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; – оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью. На формирование, развитие и совершенствование группы познавательных универсальных учебных действий более всего ориентированы такие тематические разделы курса как «Информация и информационные процессы», «Современные технологии создания и обработки информационных объектов», «Информационное моделирование», «Обработка информации в электронных таблицах», а также «Сетевые информационные технологии» и «Основы социальной информатики». При работе с соответствующими материалами курса выпускник научится:
- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия.

При изучении разделов «Информация и информационные процессы», «Сетевые информационные технологии» и «Основы социальной информатики» происходит становление ряда коммуникативных универсальных учебных действий. А именно, выпускники могут научиться:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для

деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

– координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

– развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.

### **Предметные результаты:**

#### **Обработка информации в электронных таблицах**

*Выпускник научится:*

использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации.

*Выпускник получит возможность научиться:*

планировать и выполнять небольшие исследовательские проекты с помощью компьютеров; использовать средства ИКТ для статистической обработки результатов экспериментов; разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу.

#### **Алгоритмы и элементы программирования**

*Выпускник научится:*

определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных; создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций; понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти).

*Выпускник получит возможность научиться:*

использовать знания о постановках задач поиска и сортировки, их роли при решении задач анализа данных; получать представление о существовании различных алгоритмов для решения одной задачи, сравнивать эти алгоритмы с точки зрения времени их работы и используемой памяти; применять навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы.

#### **Информационное моделирование**

*Выпускник научится:*

находить оптимальный путь во взвешенном графе; использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе, вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей

в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных.

*Выпускник получит возможность научиться:*

использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов; применять базы данных и справочные системы при решении задачи; возникающих в ходе учебной деятельности и вне её; создавать учебные многотабличные базы данных.

### **Сетевые информационные технологии**

*Выпускник научится:*

использовать компьютерные энциклопедии, словари, информационные системы в Интернете; вести поиск в информационных системах; использовать сетевые хранилища данных и облачные сервисы; использовать в повседневной практической деятельности (в том числе размещать данные) информационные ресурсы интернет-сервисов и виртуальных пространств коллективного взаимодействия, соблюдая авторские права и руководствуясь правилами сетевого этикета.

*Выпускник получит возможность научиться:*

использовать компьютерные сети и определять их роли в современном мире; узнать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права; анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы, содержащие списки, рисунки, гиперссылки, таблицы, формы; организовывать личное информационное пространство; критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

### **Основы социальной информатики**

*Выпускник научится:*

Находить источники информации в направлении информационной безопасности.

*Выпускник получит возможность научиться:*

использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**Повторение - 4 ч.**

### **1. Обработка информации в электронных таблицах – 12 ч.**

Электронные (динамические) таблицы. Встроенные функции и их использование. Инструменты анализа данных.

Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе — в задачах математического моделирования)

### **2. Алгоритмы и элементы программирования – 20 ч.**

Составление алгоритмов и их программная реализация. Этапы решения задач на компьютере. Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования.

Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования.

Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования.

Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приемы отладки программ

Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.

Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей

### **3. Информационное моделирование – 13 ч.**

Математическое моделирование.

Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком.

Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).

Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме.

Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов.

Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.

Базы данных. Реляционные (табличные) базы данных. Таблица — представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами.

Схема данных. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных.

Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

### **4. Сетевые информационные технологии - 13 ч.**

Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети. Интернет. Система доменных имен. Браузеры. Аппаратные компоненты компьютерных сетей. Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений. Сетевое хранение данных. Облачные сервисы.

Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов. Другие виды деятельности в сети Интернет.



## **5. Основы социальной информатики – 3 ч.**

Социальная информатика Социальные сети — организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги.

Информационная безопасность. Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы. Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.

## **6. Повторение – 3ч.**

### Тематическое планирование

№ п/п	Раздел, тема	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения	Основные направления воспитательной деятельности		
1.	<b>Повторение – 4 ч.</b>	Техника безопасности организация рабочего места	1	03.09	6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья		
2.		Повторение. Информация: измерение, представление информации	1	03.09			
3.		Повторение. Системы счисления	1	10.09			
4.		Повторение. Логические выражения и операции	1	10.09			
5.	<b>Обработка информации в электронных таблицах- 12 ч.</b>	Табличный процессор. Основные сведения.	1	17.09	7. Трудовое воспитание  1. Гражданское воспитание 2. Патриотическое воспитание 3. Духовное и нравственное воспитание 5. Популяризация научных знаний 7. Трудовое воспитание 8. Экологическое воспитание		
6.		Редактирование и форматирование в табличном процессоре.	1	17.09			
7.		Редактирование и форматирование в табличном процессоре.	1	24.09			
8.		Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах	1	24.09			
9.		Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах	1	01.10			
10.		Встроенные функции и их использование	1	01.10			
11.		Встроенные функции и их использование	1	08.10			
12.		Встроенные функции и их использование	1	08.10			
13.		Инструменты анализа данных	1	15.10			
14.		Диаграммы и графики	1	15.10			
15.		Диаграммы и графики	1	22.10			
16.		Контрольная работа "Обработка информации в электронных таблицах"	1	22.10			
17.		<b>Алгоритмы и элементы программирования – 20 ч.</b>	Основные сведения об алгоритмах. Алгоритм и его свойства.	1		29.10	1. Гражданское воспитание 3. Духовное и нравственное воспитание 5. Популяризация научных знаний 7. Трудовое воспитание
18.			Алгоритмические структуры	1		29.10	
19.			Записи алгоритмов на языках программирования.	1		12.11	
20.			Простейшие задачи линейного типа	1		12.11	
21.	Условный оператор. Оператор выбора.		1	19.11			
22.	Циклы. Операторы цикла с предусловием		1	19.11			
23.	Операторы цикла с постусловием		1	26.11			
24.	Операторы цикла с параметром		1	26.12			

25.		Одномерные массивы. Ввод и вывод элементов массива.	1	03.12	
26.		Поиск в массиве элементов с заданными свойствами	1	03.12	
27.		Удаление и вставка элементов массива	1	10.12	
28.		Сортировка массива	1	10.12	
29.		Двумерные массивы.	1	17.12	
30.		Работа с элементами двумерного массива	1	17.12	
31.		Двумерные массивы: вставка и удаление элементов	1	24.12	
32.		Решение задач на обработку массивов		24.12	
33.		Решение задач на обработку массивов	1	14.01	
34.		Структурное программирование	1	14.01	
35.		Структурное программирование	1	21.01	
36.		Контрольная работа "Алгоритмы и элементы программирования"		21.01	
37.	<b>Информационное моделирование – 13 ч</b>	Модели и моделирование	1	28.01	1. Гражданское воспитание
38.		Системный подход в моделировании.	1	28.01	3. Духовное и нравственное воспитание
39.		Системный подход в моделировании.	1	04.02	
40.		Моделирование на графах	1	04.02	5. Популяризация научных знаний
41.		Моделирование на графах	1	11.02	
42.		База данных как модель предметной области	1	11.02	
43.		База данных. Таблицы.	1	18.02	6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
44.		Связи между таблицами	1	18.02	
45.		Многотабличные базы данных.		25.02	
46.		Многотабличные базы данных.	1	25.03	
47.		Системы управления базами данных	1	04.03	7. Трудовое воспитание
48.		Манипулирование данными в базе данных	1	04.03	
49.		Контрольная работа "Информационное моделирование"	1	11.03	
50.	<b>Сетевые информационные технологии -13 ч.</b>	Основы построения компьютерных сетей	1	11.03	1. Гражданское воспитание
51.		Сеть Интернет. Адреса в интернете	1	18.03	2. Патриотическое воспитание
52.		Адреса в интернете.	1	18.03	
53.		Службы Интернета.	1	25.03	3. Духовное и нравственное воспитание
54.		Интернет как глобальная информационная система	1	25.03	
55.		Web-сайт – гиперструктура данных.	1	08.04	5. Популяризация научных знаний
56.		Основы языка разметки	1	08.04	

		гипертекста			
57.		Форматирование текста на Web-странице	1	15.04	6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
58.		Вставка изображений на Web-страницу	1	15.04	
59.		Гиперссылки на Web-страницах	1	22.04	
60.		Создание Web-сайта на языке HTML	1	22.04	7. Трудовое воспитание
61.		Создание Web-сайта на языке HTML	1	29.04	8. Экологическое воспитание
62.		Создание Web-сайта на языке HTML	1	29.04	
63.	<b>Основы социальной информатики – 3ч.</b>	Информационное общество.	1	06.05	1. Гражданское воспитание
64.		Информационное право и информационная безопасность	1	06.05	2. Патриотическое воспитание
65.		Информационное право и информационная безопасность	1	13.05	3. Духовное и нравственное воспитание
					5. Популяризация научных знаний
					6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
					7. Трудовое воспитание
					8. Экологическое воспитание
66.	<b>Повторение – 3ч.</b>	Итоговое повторение	1	13.05	
67.		Итоговое повторение	1	20.05	
68.		Итоговое повторение	1	20.05	
		<b>ИТОГО</b>	<b>68</b>		

### Диагностика и контроль

№ пп	Название раздела	Контрольная работа	Дата проведения
1	Обработка информации в электронных таблицах	к.р.№1	22.10
2	Алгоритмы и элементы программирования	к.р.№2	21.01
3	Информационное моделирование	к.р.№3	11.03
	Итого:	3	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575794

Владелец Анисимова Елена Степановна

Действителен с 23.11.2021 по 23.11.2022