

Рабочая программа учебного предмета
ПОО.04ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ ИНФОРМАТИКИ

Трудоемкость учебного предмета:
46час.

Из них аудиторной нагрузки:42

в т.ч.

теоретических занятий	22
практических занятий	20
Самостоятельной работы	2
Консультаций	2

Форма промежуточной аттестации:

Дифференцированный зачет во 2 семестре.

Составитель программы:Сычев Д.А.

Рассмотрено на заседании кафедры общеобразовательных и гуманитарных дисциплин

Протокол № 1 от 29.08.2024

Руководитель кафедры _____ Виниченко Е.П.

Новосибирск, 2024

Содержание

1. Пояснительная записка.....	3
2. Планируемые результаты освоения учебного предмета«Избранные вопросы информатики».....	3
3. Содержание учебного предмета«Избранные вопросы информатики».....	10
4. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета «Избранные вопросы информатики».....	11
5. Материально-техническое обеспечение преподавания учебного предмета«Избранные вопросы информатики».....	12

1. Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Избранные вопросы информатики» разработана на основании требований ФГОС СОО, ФООП СОО и ФГОС СПО для реализации образовательной программы по специальности 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство.

Учебный предмет «Избранные вопросы информатики» входит в общеобразовательный цикл, подцикл: предлагаемые ОО и читается на первом курсе обучения.

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Избранные вопросы информатики».

В результате изучения учебного предмета «Избранные вопросы информатики» студент должен сформировать следующие результаты:

Личностные результаты:

Личностные результаты отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации средствами учебного предмета основных направлений воспитательной деятельности. В результате изучения информатики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

ЛР1 гражданского воспитания:

ЛР 1.1 осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности;

ЛР 1.2 готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве;

ЛР 2 патриотического воспитания:

ЛР 2.1 ценностное отношение к историческому наследию, достижениям России в науке, искусстве, технологиях, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;

ЛР 3 духовно-нравственного воспитания:

ЛР 3.1 сформированность нравственного сознания, этического поведения;

ЛР 3.2 способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети Интернет;

ЛР 4 эстетического воспитания:

ЛР 4.1 эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;

ЛР 4.2 способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанные на использовании информационных технологий;

ЛР 5 физического воспитания:

ЛР 5.1 сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, том числе и за счёт соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

ЛР 6 трудового воспитания:

ЛР 6.1 готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

ЛР 6.2 интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях информатики и научно-технического прогресса, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

ЛР 6.3 готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

ЛР 7 экологического воспитания:

ЛР 7.1 осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационно-коммуникационных технологий;

ЛР 8 ценности научного познания:

ЛР 8.1 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

ЛР 8.2 осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

В процессе достижения личностных результатов освоения программы по информатике у обучающихся совершенствуется эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

- саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

- внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

Метапредметные:

В результате изучения информатики у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, отраженные в универсальных учебных действиях, а именно - познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;

устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;

определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

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

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

2) базовые исследовательские действия:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

овладеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

3) работа с информацией:

владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;

использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

1) общение:

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и уметь смягчать конфликты;

владеть различными способами общения и взаимодействия, аргументированно вести диалог;

развернуто и логично излагать свою точку зрения.

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Овладение универсальными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретенный опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

2) самоконтроль:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.

3) принятия себя и других:

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать свое право и право других на ошибку;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

Предметные результаты

"Избранные вопросы информатики" (базовый уровень)

Предметные требования к предметным результатам освоения *базового курса* "Избранные вопросы информатики" должны отражать:

ПР 1 владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе, понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления";

ПР 2 владение методами поиска информации в сети Интернет, умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;

ПР 3 умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;

ПР 4 понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий;

ПР 5 владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;

ПР 6 соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения, понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и материалов, размещенных в сети Интернет;

ПР 7 понимание основных принципов дискретизации различных видов информации, умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;

ПР 8 умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды);

ПР 9 владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления, выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики;

ПР 10. умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;

ПР 11 наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

ПР 12 понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных;

ПР 13 владение теоретическим аппаратом, позволяющим определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;

ПР 14 умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки, определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных, модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);

ПР 15 умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей, нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10, вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения, среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию), сортировку элементов массива;

ПР 16 умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы к базам данных (в том числе запросы с вычисляемыми полями), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных, наполнять разработанную базу данных, умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);

ПР 17 умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования, оценивать соответствие модели моделируемому объекту или процессу, представлять результаты моделирования в наглядном виде;

ПР 18 умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных цифровых технологий, понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов, понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях, наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.

3. Содержание учебного предмета «Избранные вопросы информатики»

Системы счисления. Арифметические действия в позиционных системах счисления.

Алгебра логики. Таблицы истинности. Логические выражения, функции, тождества.

Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (построение оптимального пути между вершинами графа, определение количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа).

Поиск информации в реляционных базах данных.

Кодирование и декодирование информации. Передача информации.

Электронные таблицы. Работа с электронными таблицами.

Языки программирования. Типы данных. Циклы. Алгоритмы.

Организация компьютерных сетей. Адресация. Маска сети.

Анализ информационных моделей.

Анализ выигрышной стратегии.

Разбор и решение кейса.

Профессионально-ориентированное содержание

Языки программирования. Типы данных. Циклы. Алгоритмы.

Организация компьютерных сетей. Адресация. Маска сети.

Анализ информационных моделей.

Анализ выигрышной стратегии.

Разбор и решение кейса.

4. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета «Избранные вопросы информатики»

№ п.п.	Тема занятия	Количество часов	В том числе				Личностные результаты
			ТЗ	ПЗ	К	СР	
1.	Системы счисления. Арифметические действия в позиционных системах счисления	2	2				ЛР1 - ЛР8
2.	Алгебра логики. Таблицы истинности. Логические выражения, функции, тождества	4	2	2			
3.	Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (построение оптимального пути между вершинами графа, определение количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа).	4	2	2			
4.	Поиск информации в реляционных базах данных	4	2	2			
5.	Кодирование и декодирование информации. Передача информации	6	2	4			
6.	Электронные таблицы. Работа с электронными таблицами	4	2	2			
7.	Языки программирования. Типы данных. Циклы. Алгоритмы	4	2	2			
8.	Организация компьютерных сетей. Адресация. Маска сети.	4	2	2			
9.	Анализ информационных моделей	4	2	2			
10.	Анализ выигрышной стратегии	4	2	2			
11.	Разбор и решение кейса	4	2			2	
12.	Консультация				2		
	ИТОГО ВО 2 СЕМЕСТРЕ	46	22	20	2	2	
	Промежуточная аттестация в форме:						
	Дифференцированного зачета во 2 семестре,						
	ВСЕГО:	46	22	20	2	2	

ТЗ – теоретические занятия; ПЗ – практические занятия; К – консультации; СР – самостоятельная работа.

5. Материально-техническое обеспечение преподавания учебного предмета «Избранные вопросы информатики»

Освоение программы учебного предмета «Избранные вопросы информатики» предполагает наличие учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в сеть Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся (электронным книгам, практикумам, тестам), предусмотрена дистанционная форма (работа через интернет ресурсы, работа в системе дистанционного обучения на обучающей платформе Moodle и др.).

Оборудование учебного кабинета:

1. посадочные места по количеству студентов;
2. рабочее место преподавателя;
3. комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине:
 - комплекты учебных таблиц по темам: «Системы счисления», «Логические высказывания и операции»;
4. - комплект технической документации.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением
- мультимедиапроектор
- проекционный экран
- Moodle
- видео - и мультимедиаресурсы по информатике.

Средства обучения при дистанционной форме (нормативно-справочная литература, комплект плакатов, тематических стендов, инструкционные стенды, мультимедийный комплекс. Локальная сеть колледжа, система дистанционного обучения на обучающей платформе Moodle, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.)

В условиях дистанционного обучения:

- инструктаж и выдача задания производится в форме телеконференции в программе Zoom;
- вся необходимая документация высылается по электронной почте;
- обратная связь и консультации осуществляются в приложении Вконтакте и по электронной почте;
- выполненные задания собираются в архив и отправляются на облако;
- дифференцированный зачет или экзамен осуществляется в форме телеконференции в программе Zoom.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Избранные вопросы информатики» входит **библиотечный фонд**.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты, обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Избранные вопросы информатики», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд дополнен энциклопедиями, справочниками, словарями, научной и научно-популярной литературой и другой литературой по разным вопросам биологии.

Информационное обеспечение

Основная литература

1. Информатика. 10 класс. Базовый уровень / учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. - 288 с.: ил.

2. Информатика. 11 класс. Базовый уровень / учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. - 256 с.: ил.

Дополнительная литература

1. Информатика и ИКТ. Базовый уровень учебник для 11 класса / Н.Д. Угринович. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019 - 188с.: ил.

2. Информатика и ИКТ: учебник для нач. и сред проф. образования / М.С. Цветкова, Л.С. Великович. - 5-е изд. стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2013. - 352., [8] л. цв. ил.

Электронные информационные ресурсы

1. www.yaklass.ru/p/informatika (Я класс. Цифровой образовательный ресурс для школ.

2. uchitelya.com/informatika (Учителя. Образовательная платформа по информатике, тесты, викторины, конспекты)

3. www.ibooks.ru (Электронная библиотека, учебники, задачки, методические материалы)