

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Рыбинский государственный авиационный технический
университет имени П.А. Соловьева»

АВИАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа

_____ К.Н. Попков

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОО.05 Информатика

Специальность 15.02.09 Аддитивные технологии

Квалификация выпускника _____ техник - технолог

Форма обучения _____ Очная

Уровень изучения предмета базовый

Выпускающая П(Ц)К _____ Технологическая

Год начала подготовки – 2024

Семестр	Всего (час.)	Лекции (час.)	Практич. занятия, (час.)	Лаборат. занятия, (час.)	Сам. работа студента, (час.)	В т.ч. Промежуточная аттестация, (час)	Форма промежуточного контроля: Контрольная работа (КР), Диф. зачет (ДЗ), Экзамен (Э)
1	36	5	10	20	0	-	КР
2	42	8	0	32	3	-	ДЗ
Итого:	78	13	10	52	3	-	

Рыбинск, 2024

Рабочая программа учебного предмета составлена в соответствии с документами:

Наименование документа	Дата утверждения
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии	08.11.2023
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования	17.05.2012
Федеральная образовательная программа среднего общего образования	18.05.2023
Учебный план по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии	06.11.2024

Рабочая программа учебного предмета рассмотрена и одобрена на заседании П(Ц)К

Программирования.

Протокол № _____

Разработчик:

Преподаватель АК РГАТУ _____ Т.М. Моисеева
(Должность) (подпись) (И.О. Фамилия)

Председатель П(Ц)К Программирования _____ Е.А. Кустова
(наименование П(Ц)К) (подпись) (И.О. Фамилия)

Рабочая программа учебного предмета согласована с выпускающей П(Ц)К и соответствует действующему учебному плану.

Председатель выпускающей П(Ц)К Технологической:
(наименование П(Ц)К)

_____ Н.Ю. Вязниковцева
(подпись) (И.О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт программы учебного предмета	4
1.1	Место учебного предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена	4
1.2	Цель освоения учебного предмета - сформировать у студентов личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные результаты (ПР), указанные во ФГОС СОО и ФООП СОО	4
1.3	Трудоёмкость / объем учебного предмета и виды учебной работы	4
2	Планируемые результаты освоения учебного предмета	4
2.1	Личностные результаты	4
2.2	Метапредметные результаты	8
2.3	Предметные результаты	12
2.4	Реализация единства урочной и внеурочной деятельности	16
3.	Содержание учебного предмета	16
4.	Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы	18
5.	Условия реализации программы учебного предмета	23
5.1	Требования к материально – техническому обеспечению	23
5.2	Учебно–методическое и информационное обеспечение учебного предмета	23
6	Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	23

1 Паспорт программы учебного предмета

1.1 Место учебного предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Обязательная часть	Вариативная часть
+	

Учебный предмет ОО.05 Информатика относится к общеобразовательному циклу.

1.2 Цель освоения учебного предмета - сформировать у студентов личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные результаты (ПР), указанные во ФГОС СОО и ФОП СОО.

1.3 Трудоемкость / объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной нагрузки	78
Учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем в том числе:	75
лекции	13
практические занятия	10
лабораторные занятия	52
Самостоятельная работа обучающегося (всего) в том числе:	
подготовка к дифференцированному зачету	3
Промежуточная аттестация проводится в следующих формах:	
1 семестр – контрольная работа	
2 семестр – дифференцированный зачет	

2 Планируемые результаты освоения учебного предмета

2.1 Личностные результаты

Личностные результаты освоения основной образовательной программы достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности колледжа и 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 основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

Формулировка личностных результатов для учебного предмета в соответствии с ФГОС СОО	Формулировка личностных результатов для учебного предмета с учетом ФОП СОО
Код результатов	Личностные результаты
ЛР01	гражданского воспитания:
сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;	
осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;	осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности;
принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;	
готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;	готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве;
готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;	
умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;	
готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;	
ЛР02	патриотического воспитания:
сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;	
ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;	ценностное отношение к историческому наследию, достижениям России в науке, искусстве, технологиях, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;
идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;	
ЛР03	духовно-нравственного воспитания:
осознание духовных ценностей российского народа;	
сформированность нравственного сознания,	сформированность нравственного

этического поведения;	сознания, этического поведения;
способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;	способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети Интернет;
осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;	
ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;	
ЛР04	эстетического воспитания:
эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;	эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;
способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;	способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанные на использовании информационных технологий;
убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;	
готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;	
ЛР05	физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:
сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;	сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, том числе и за счет соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;
потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;	
активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;	
ЛР06	трудового воспитания:
готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;	
готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;	готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую

	деятельность;
интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;	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;
готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;	готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;
ЛР07	экологического воспитания:
сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;	осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учетом возможностей информационно-коммуникационных технологий;
планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;	
активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;	
умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;	
расширение опыта деятельности экологической направленности;	
ЛР08	ценности научного познания:
сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счет понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;
совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;	
осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.	осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

2.2 Метапредметные результаты

Метапредметные результаты отражают освоение обучающимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий (познавательные, коммуникативные, регулятивные); способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике; готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности, в том числе в части:

Формулировка метапредметных результатов для учебного предмета в соответствии с ФГОС СОО		Формулировка метапредметных результатов для учебного предмета с учетом ФОП СОО	
Код результата	Метапредметные результаты		
МРп	Овладение познавательными универсальными учебными действиями		
а) базовые логические действия:			
<ul style="list-style-type: none"> – 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; – вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; – развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; 	<ul style="list-style-type: none"> – 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. 		
б) базовые исследовательские действия:			
<ul style="list-style-type: none"> – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; – способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; – овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и 	<ul style="list-style-type: none"> – 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 		

<p>применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; – разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; – осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; – уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; – уметь интегрировать знания из разных предметных областей; – выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; – ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения; 	<p>применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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.
в) работа с информацией:	
<ul style="list-style-type: none"> – 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 	<ul style="list-style-type: none"> – 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

<p>безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности. 	<p>требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.
МРк	Овладение коммуникативными универсальными учебными действиями
а) общение:	
<ul style="list-style-type: none"> – осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; – распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; – владеть различными способами общения и взаимодействия; – аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации; – развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств; 	<ul style="list-style-type: none"> – 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.
б) совместная деятельность:	
<ul style="list-style-type: none"> – 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; – координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; – осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. 	<ul style="list-style-type: none"> – 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.
МРр	Овладение регулятивными универсальными учебными действиями

а) самоорганизация:	
<ul style="list-style-type: none"> – 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; 	<ul style="list-style-type: none"> – 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.
б) самоконтроль:	
<ul style="list-style-type: none"> – 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; – уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; 	<ul style="list-style-type: none"> – 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.
в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:	

<ul style="list-style-type: none"> – самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; – саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое 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; 	–
г) принятие себя и других людей:	
<ul style="list-style-type: none"> – принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; – принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; – признавать свое право и право других людей на ошибку; – развивать способность понимать мир с позиции другого человека. 	<ul style="list-style-type: none"> – 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.

2.3 Предметные результаты

Предметные результаты определяют минимум содержания среднего общего образования, изучение которого гарантирует государство, построенного в логике изучения учебного предмета; формулируются в деятельностной форме с усилением акцента на применение знаний и конкретных умений, а также с учетом результатов проводимых на федеральном уровне процедур оценки качества образования (всероссийских проверочных работ, национальных исследований качества образования, международных сравнительных исследований), в том числе в части:

Формулировка предметных результатов для учебного предмета в соответствии с ФГОС СОО		Формулировка предметных результатов для учебного предмета с учетом ФОП СОО
Код результатов	Предметные результаты БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ	
ПР01	владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями	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"; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;	"информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления";
ПР02	понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;	владение методами поиска информации в сети Интернет, умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;
ПР03	наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;	умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;
ПР04	понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;	понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий;
ПР05	понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;	владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;
ПР06	умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;	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;
ПР07	владение теоретическим аппаратом,	понимание основных принципов

	<p>позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;</p>	<p>дискретизации различных видов информации, умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</p> <p>владение теоретическим аппаратом, позволяющим определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;</p>
<p>ПРО8</p>	<p>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);</p>	<p>умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды);</p> <p>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);</p>

<p>ПР09</p>	<p>умение реализовать этапы решения задач на компьютере; 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;</p>	<p>владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления, выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики;</p> <p>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;</p>
<p>ПР10</p>	<p>умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), 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);</p>	<p>умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;</p> <p>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);</p>
<p>ПР11</p>	<p>умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;</p>	<p>наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</p> <p>умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования, оценивать соответствие</p>

		модели моделируемому объекту или процессу, представлять результаты моделирования в наглядном виде;
ПР12	умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств 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.	<p>понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных;</p> <p>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.</p>

2.4 Реализация единства урочной и внеурочной деятельности

Общие компетенции	Наименование компетенции
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

3. Содержание учебного предмета

Раздел 1. Информация и информационные технологии

Тема 1.1. Информация и ее свойства.

Различные подходы к определению понятия «информация». Виды информационных процессов. Свойства информации. Информационный аспект в деятельности человека. Язык как способ представления и передачи информации.

Тема 1.2. Техника безопасности при работе на ПК. Аппаратное и программное обеспечение ПК. Компьютерные сети

Базовая аппаратная конфигурация. Периферийные устройства. Программное обеспечение. Классификация служебных программных средств. Классификация прикладных программных средств. Топология сетей.

Лабораторные занятия по разделу 1

Лабораторное занятие №1. Ввод и редактирование текста .

Лабораторное занятие №2. Шрифты

Лабораторное занятие №3. Форматирование абзацев.
Лабораторное занятие №4.Разбиение текста на колонки. Табуляция.
Лабораторное занятие №5. Создание списков.
Лабораторное занятие №6. Создание таблиц.
Лабораторное занятие №7. Рисунки и схемы.
Лабораторное занятие №8. Вставка объектов.
Лабораторное занятие №9. Форматирование объектов.
Лабораторное занятие №10.Сноски. Указатель терминов.
Лабораторное занятие №11.Стилевое оформление многостраничных документов.
Лабораторное занятие №12.Создание оглавления и колонтитулов.
Лабораторное занятие №13.Импортирование графиков. Создание графического объекта
Лабораторное занятие №14.Форматирование документа по установленным требованиям.
Лабораторное занятие №15.Создание презентации
Лабораторное занятие №16.Гиперссылки. Анимация.
Лабораторное занятие №17.Создание интерактивной презентации.
Лабораторное занятие №18.Создание презентации по индивидуальному заданию.
Лабораторное занятие №19.Создание таблиц в MS Excel. Форматирование таблиц
Лабораторное занятие №20.Относительные и абсолютные ссылки на ячейки
Лабораторное занятие №21.Создание графиков и диаграмм
Лабораторное занятие №22.Работа со встроенными функциями
Лабораторное занятие №23.Составление формул для расчетов
Лабораторное занятие №24.Использование логических функций
Лабораторное занятие №25.Использование формул для решения математических задач
Лабораторное занятие №26.Создание таблиц и форм в MS Access. Импорт и экспорт таблиц
Лабораторное занятие №27.Создание запросов и отчетов
Лабораторное занятие №28.Создание таблиц с помощью мастера подстановок
Лабораторное занятие №29.Создание перекрестных запросов

Контрольная работа №1. Информация и информационные процессы

Раздел 2. Основы программирования на языке Pascal

Тема 2.1. Введение. Понятие алгоритма. Структура языка и программы на языке Pascal

Понятие алгоритма, виды и свойства алгоритма. Этапы разработки программы на примере языка программирования высокого уровня Pascal. Алфавит. Типы данных. Ввод и вывод данных.

Тема 2.2. Программы с линейной структурой.

Понятие ветвления. Разветвляющиеся алгоритмы: неполная и полная альтернативы. Оператор IF.. THEN..ELSE. Оператор выбора варианта CASE.

Тема 2.3. Программы с разветвляющейся структурой.

Линейный алгоритм. Блок-схема: правила составления и начертания по ГОСТ 19.002-80 ЕСПД и 19.003-80 ЕСПД. Оператор присваивания.

Лабораторное занятие №1. Оператор присваивания. Ввод/вывод данных. Программы с линейной структурой.

Лабораторное занятие №2. Составление линейных алгоритмов и программ

Тема 2.4. Организация циклических процессов. Вложенные условия и циклы

Понятие цикла. Виды циклов. Цикл с предусловием WHILE. Цикл с постусловием REPEAT. Цикл с параметром FOR. Сочетание цикла и условия. Составной оператор. Вложенные условия и циклы.

Раздел 3. Теоретические основы информатики.

Тема 3.1. Информация и ее кодирование. Представление числовой информации с помощью систем счисления

Способы кодирования информации. Алгоритм Фано.

Тема 3.2. Представление числовой информации с помощью систем счисления

Понятие системы счисления. Перевод чисел из произвольной системы счисления в десятичную. Перевод чисел из десятичной системы счисления в заданную. Перевод чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно.

Тема 3.3. Анализ информационных моделей. Соотнесение таблицы и графа

Понятие графа, путь в графе, взвешенный граф, ориентированный граф.

Тема 3.4. Анализ информации, представленной в виде схем

Поиск кратчайшего пути в графе.

4. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, (основное и профессионально-ориентированное) лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Коды компетенций, личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Информация и информационные технологии Тема 1.1. Информация и ее свойства.	<i>Содержание учебного материала (Лекции):</i> Различные подходы к определению понятия «информация». Виды информационных процессов. Свойства информации. Информационный аспект в деятельности человека. Язык как способ представления и передачи информации	1	ЛР01, ЛР02, ЛР06, ЛР07, ЛР08, МРп, МРк, МРр, ОК 02, ПР01, ПР12
Тема 1.2. Техника безопасности при работе на ПК. Аппаратное и программное обеспечение ПК. Компьютерные сети	<i>Содержание учебного материала (Лекции):</i> Базовая аппаратная конфигурация. Периферийные устройства. Программное обеспечение. Классификация служебных программных средств. Классификация прикладных программных средств. Топология сетей.	1	ЛР01, ЛР02, ЛР05, ЛР06, ЛР07, МРп, МРк, МРр, ОК 02, ПР02, ПР03, ПР04
Лабораторные занятия по разделу 1	Лабораторное занятие №1. Ввод и редактирование текста	2	ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР06, ЛР07, ЛР08, МРп, МРк, МРр, ПР10, ОК 02
	Лабораторное занятие №2. Шрифты	2	ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР06, ЛР07, ЛР08, МРп, МРк, МРр, ПР10, ОК 02

Лабораторное занятие №3. Форматирование абзацев.	2	ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР06, ЛР07, ЛР08, МРп, МРк, МРр, ПР10, ОК 02
Лабораторное занятие №4. Разбиение текста на колонки. Табуляция.	2	ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР06, ЛР07, ЛР08, МРп, МРк, МРр, ПР10, ОК 02
Лабораторное занятие №5. Создание списков.	2	ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР06, ЛР07, ЛР08, МРп, МРк, МРр, ПР10, ОК 02
Лабораторное занятие №6. Создание таблиц.	2	ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР06, ЛР07, ЛР08, МРп, МРк, МРр, ПР10, ОК 02
Лабораторное занятие №7. Рисунки и схемы.	2	ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР06, ЛР07, ЛР08, МРп, МРк, МРр, ПР10, ОК 02
Лабораторное занятие №8. Вставка объектов.	2	ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР06, ЛР07, ЛР08, МРп, МРк, МРр, ПР10, ОК 02
Лабораторное занятие №9. Форматирование объектов.	2	ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР06, ЛР07, ЛР08, МРп, МРк, МРр, ПР10, ОК 02
Лабораторное занятие №10. Сноски. Указатель терминов.	2	ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР06, ЛР07, ЛР08, МРп, МРк, МРр, ПР10, ОК 02
Лабораторное занятие №11. Стилевое оформление многостраничных документов.	2	ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР06, ЛР07, ЛР08, МРп, МРк, МРр, ПР10, ОК 02
Лабораторное занятие №12. Создание оглавления и колонтитулов.	2	ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР06, ЛР07, ЛР08, МРп, МРк, МРр, ПР10, ОК 02
Лабораторное занятие №13. Импортирование графиков. Создание графического объекта	2	ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР06, ЛР07, ЛР08, МРп, МРк, МРр, ПР10, ОК 02
Лабораторное занятие №14. Форматирование документа по установленным требованиям.	2	ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР06, ЛР07, ЛР08, МРп, МРк, МРр, ПР10, ОК 02
Лабораторное занятие №15. Создание презентации	2	ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР06, ЛР07, ЛР08, МРп, МРк, МРр, ПР10, ОК 02

Лабораторное занятие №16. Гиперссылки. Анимация.	2	ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР06, ЛР07, ЛР08, МРп, МРк, МРр, ПР10, ОК 02
Лабораторное занятие №17. Создание интерактивной презентации.	2	ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР06, ЛР07, ЛР08, МРп, МРк, МРр, ПР10, ОК 02
Лабораторное занятие №18. Создание презентации по индивидуальному заданию.	2	ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР06, ЛР07, ЛР08, МРп, МРк, МРр, ПР10, ОК 02
Лабораторное занятие №19. Создание таблиц в MS Excel. Форматирование таблиц	2	ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР06, ЛР07, ЛР08, МРп, МРк, МРр, ПР10, ОК 02
Лабораторное занятие №20. Относительные и абсолютные ссылки на ячейки	2	ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР06, ЛР07, ЛР08, МРп, МРк, МРр, ПР10, ОК 02
Лабораторное занятие №21. Создание графиков и диаграмм	2	ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР06, ЛР07, ЛР08, МРп, МРк, МРр, ПР10, ОК 02
Лабораторное занятие №22. Работа со встроенными функциями	2	ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР06, ЛР07, ЛР08, МРп, МРк, МРр, ПР10, ОК 02
Лабораторное занятие №23. Составление формул для расчетов	2	ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР06, ЛР07, ЛР08, МРп, МРк, МРр, ПР10, ОК 02
Лабораторное занятие №24. Использование логических функций	2	ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР06, ЛР07, ЛР08, МРп, МРк, МРр, ПР10, ОК 02
Лабораторное занятие №25. Использование формул для решения математических задач	2	ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР06, ЛР07, ЛР08, МРп, МРк, МРр, ПР10, ОК 02
Лабораторное занятие №26. Создание таблиц и форм в MS Access. Импорт и экспорт таблиц	1	ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР06, ЛР07, ЛР08, МРп, МРк, МРр, ПР10, ОК 02
Лабораторное занятие №27. Создание запросов и отчетов	1	ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР06, ЛР07, ЛР08, МРп, МРк, МРр, ПР10, ОК 02
Лабораторное занятие №28. Создание таблиц с помощью мастера подстановок	2	ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР06, ЛР07, ЛР08, МРп, МРк, МРр, ПР10, ОК 02

	Лабораторное занятие №29. Создание перекрестных запросов	2	ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР06, ЛР07, ЛР08, МРп, МРк, МРр, ПР10, ОК 02
	Контрольная работа №1. Информация и информационные процессы	2	ЛР02, ЛР03, ЛР04, ЛР06, ЛР07, ЛР08, МРп, МРк, МРр, ПР10, ОК 02
Раздел 2. Основы программирования на языке Pascal. Тема 2.1 Введение. Понятие алгоритма. Структура языка и программы на языке Pascal	<i>Содержание учебного материала (Лекции):</i> Понятие алгоритма, виды и свойства алгоритма. Этапы разработки программы на примере языка программирования высокого уровня Pascal. Алфавит. Типы данных. Ввод и вывод данных.	2	ЛР04, ЛР06, ЛР07, МРп, МРк, МРр, ОК 02, ПР08, ПР09
Тема 2.2. Программы с линейной структурой.	<i>Содержание учебного материала (Лекции):</i> Понятие ветвления. Разветвляющиеся алгоритмы: неполная и полная альтернативы. Оператор IF.. THEN..ELSE. Оператор выбора варианта CASE	1	ЛР04, ЛР06, ЛР07, МРп, МРк, МРр, ОК 02, ПР08, ПР09
Тема 2.3 Программы с разветвляющейся структурой.	<i>Содержание учебного материала (Лекции):</i> Линейный алгоритм. Блок-схема: правила составления и начертания по ГОСТ 19.002-80 ЕСПД и 19.003-80 ЕСПД. Оператор присваивания.	1	ЛР04, ЛР06, ЛР07, МРп, МРк, МРр, ОК 02, ПР08, ПР09
	Лабораторное занятие №1. Оператор присваивания. Ввод/вывод данных. Программы с линейной структурой.	1	ЛР04, ЛР06, ЛР07, МРп, МРк, МРр, ОК 02, ПР08, ПР09
	Лабораторное занятие №2. Составление линейных алгоритмов и программ	1	ЛР04, ЛР06, ЛР07, МРп, МРк, МРр, ОК 02, ПР08, ПР09
Тема 2.4 Организация циклических процессов. Вложенные условия и циклы	<i>Содержание учебного материала (Лекции):</i> Понятие цикла. Виды циклов. Цикл с предусловием WHILE. Цикл с постусловием REPEAT. Цикл с параметром FOR. Сочетание цикла и условия. Составной оператор. Вложенные условия и циклы.	2	ЛР04, ЛР06, ЛР07, МРп, МРк, МРр, ОК 02, ПР08, ПР09
Раздел 3. Теоретические основы информатики.	<i>Содержание учебного материала (Лекции):</i> Способы кодирования информации.	1	ЛР06, ЛР07, МРп, МРк, МРр, ОК 02, ПР05, ПР06

Тема 3.1 Информация и ее кодирование. Представление числовой информации с помощью систем счисления	Алгоритм Фано		
Тема 3.2 Представление числовой информации с помощью систем счисления	<i>Содержание учебного материала (Лекции):</i> Понятие системы счисления. Перевод чисел из произвольной системы счисления в десятичную. Перевод чисел из десятичной системы счисления в заданную. Перевод чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно	1	ЛР06, ЛР07, МРп, МРк, МРр, ОК 02, ПР07
Тема 3.3 Анализ информационных моделей. Соотнесение таблицы и графа	<i>Содержание учебного материала (Лекции):</i> Понятие графа, путь в графе, взвешенный граф, ориентированный граф	1	ЛР06, ЛР07, МРп, МРк, МРр, ОК 02, ПР07
Тема 3.4 Анализ информации, представленной в виде схем	<i>Содержание учебного материала (Лекции):</i> Поиск кратчайшего пути в графе	2	ЛР06, ЛР07, МРп, МРк, МРр, ОК 02, ПР07
<i>Самостоятельная работа:</i> Подготовка к дифференцированному зачету		3	
Дифференцированный зачет		2	ЛР04, ЛР06, ЛР07, МРп, МРк, МРр, ПР05, ПР06, ПР07, ПР08, ПР09
Всего:		78	

5. Условия реализации программы учебного предмета

5.1 Требования к материально – техническому обеспечению

Реализация учебного предмета требует наличия учебного кабинета информатики и информационных технологий.

Оборудование кабинета информатики

- ~ посадочные места обучающихся – 20 шт.
- ~ рабочее место преподавателя;
- ~ рабочая меловая доска;
- ~ комплект учебно-методических материалов.

Технические средства обучения:

- ~ компьютерная техника для обучающихся с наличием лицензионного программного обеспечения;

5.2 Учебно–методическое и информационное обеспечение учебного предмета.

Основная литература

1. Информатика. 10 класс. Базовый уровень: учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 6-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2023. — 288 с. - ISBN 978-5-09-103611-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2089833>
2. Информатика. 11 класс. Базовый уровень: учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 5-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2023. — 256 с. - ISBN 978-5-09-103612-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2089835>

Интернет-ресурсы, электронные библиотечные, информационно-справочные системы:

1. <http://www.biblioclub.ru> – электронная библиотека

6 Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета

Контроль освоения учебного предмета и оценивание уровня учебных достижений обучающегося осуществляется в виде текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости, предварительной и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль и аттестация студентов по учебному предмету производится в соответствии с календарным учебным графиком в дискретные временные интервалы лектором и преподавателями, ведущими практические занятия по учебному предмету, в следующих формах:

- КР – контрольная работа,
- ТО – текущий опрос,
- ЗПР – защита практической работы,

ЗЛР – защита лабораторной работы.

Промежуточный контроль по учебному предмету по результатам 1 семестра изучения проходит в форме контрольной работы, а по результатам 2 семестра – в форме дифференцированного зачета.