

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Алейник Станислав Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.03.2026 20:38:09
Уникальный программный ключ:
5258223550ea9fbeb23726a1609b644b53d8986ab6255891f288f913a1351fae

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Я.ГОРИНА»

Агробиотехнологический колледж

Утверждаю
Директор
агробиотехнологического колледжа
Г.В. Бражник
« 21 » 01 2026 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Информатика

Специальность 19.02.15 Биотехнология пищевой промышленности

п. Майский, 2026

Программа разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.15 Биотехнология пищевой промышленности, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 13 сентября 2022 г. № 825 (зарегистрировано в Минюсте России 10 октября 2022 г., № 70497) федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Информатика», в соответствии с Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования (Письмо Минпросвещения России от 14.06.2024 № 05-1971).

Организация - разработчик: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ

Разработчик: Петренко М.В., преподаватель агробиотехнологического колледжа

Рассмотрена и одобрена методической комиссией агробиотехнологического колледжа

«10» 01 2026 г. протокол № 5

Председатель методической комиссии

 В.В. Бодина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **4**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **12**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **21**

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ **24**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНФОРМАТИКА

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Информатика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 19.02.15 Биотехнология пищевой промышленности

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина информатика относится к циклу общеобразовательных дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

1.3.1. Цели и задачи дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» направлено на достижение следующих целей:

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
- роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах;
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

1.3.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<i>В части трудового воспитания:</i> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности,	-сформировать представления о роли и месте информатики и в современной научной картине мира, о системообразующей роли информатики в развитии

	<p>способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</p> <ul style="list-style-type: none"> - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <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 <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; 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; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; 	<p>естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых;</p> <p>понимание сущности информационных процессов;</p> <p>понимание роли информатики в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, а также роли информатики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформировать умения решать расчетные задачи, используя теоретические сведения и принципы на основе анализа условия задачи; - владеть основополагающими понятиями и величинами, характеризующими информационные процессы.
--	---	---

	<ul style="list-style-type: none"> - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике. 	
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p style="text-align: center;"><i>В области ценности научного познания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - 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; <p><i>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</i></p> <p>а) работа с информацией:</p> <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 	<ul style="list-style-type: none"> -уметь учитывать границы применения изученных компьютерных моделей; -

	<p>коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</p>	
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p><i>В области духовно-нравственного воспитания:</i></p> <p>- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</p> <p>-способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</p> <p>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</p> <p>- 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;</p> <p><i>Овладение универсальными регулятивными действиями:</i></p> <p>а) самоорганизация:</p> <p>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</p> <p>- давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению</p>	<p>- владеть основными методами научного познания, используемыми в информатике:</p> <p>- проводить различные исследования, выбирая оптимальный способ использования информационных процессов;- объяснять результаты, полученные при обработке продуктов питания из растительного сырья - технология хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий, используя информационные коммуникационные технологии;</p> <p>- анализировать результаты, полученные при хранении и переработке зерна и семян, используя информационные коммуникационные технологии.</p>

	<p>широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>б) самоконтроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <p>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению; - составлять план действий, распределять роли с учетом 	<ul style="list-style-type: none"> - овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы.

	<p>мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека. 	
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - 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; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать невербальные 	<ul style="list-style-type: none"> - создавать новые информационные технические средства и технологии для решения проблем в других предметных областях; - предоставлять методы и средства исследования другим областям, даже таким, где считается невозможным применение количественных методов из-за неформализуемости процессов и явлений; - применять в информатике методы математического моделирования и методы распознавания образов; - осуществлять практическую реализацию различных прикладных программ; - использовать достижения компьютерной техники при решении комплексных задач по обработке информации больших объемов; - обеспечить разнообразие

	<p>средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</p> <p>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</p> <p>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.</p>	<p>способов распространения информации в информационном обществе;</p> <p>- способствовать осуществлению большей информированности в обществе;</p> <p>-формировать представление об информатике и информационных процессах как единство науки, техники и производства.</p>
<p>ПК 1.6. Оформлять документально результаты проделанной работы по обслуживанию оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности, в том числе в электронном виде.</p> <p>ПК 2.6. Пользоваться профессиональными компьютерами и специализированным программным обеспечением при обработке данных контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования.</p>	<p>В областиценности научного познания:</p> <p>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <p>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <p>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>- работа с информацией:</p> <p>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p>	<p>1) сформированность понимания роли информатики в экономической, технологической, социальной и этической сферах деятельности человека; роли и места информатики в современной научной картине мира; роли информатики в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	
--	---	--

ТМ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	140
В т.ч.	
Основное содержание	140
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
практические занятия	
лабораторные занятия	140
контрольные работы	
индивидуальный проект	

Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	
теоретическое обучение	
практические занятия	
лабораторные занятия	20
контрольные работы	
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация (по текущим результатам)	2

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Основное содержание			
Раздел 1.	Информация и информационная деятельность человека	18	
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	Лабораторная работа №1. Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации Информация и информационные процессы	2	ОК 01 ОК 02
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	Лабораторная работа №2. Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информа	2	ОК 01 ОК 02
Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Лабораторная работа №3. Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение	2	ОК 01 ОК 02
Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления	Лабораторная работа №4. Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из десятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС. Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных. Представление графических данных. Представление звуковых данных. Представление видеоданных.	2	ОК 02

	Кодирование данных произвольного вида.		
Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Лабораторная работа №5. Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом.	2	ОК 02
Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	Лабораторная работа №6. Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет.	2	ОК 01 ОК 02
Тема 1.7. Службы Интернета	Лабораторная работа №7. Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете.	2	ОК 02
Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента	Лабораторная работа №8. Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных.	2	ОК 01 ОК 02
Тема 1.9. Информационная безопасность	Лабораторная работа №9. Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество). Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи.	2	ОК 01 ОК 02
Раздел 2.	Использование программных систем и сервисов	18	
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	Лабораторная работа №10. Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)	2	ОК 02
Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	Лабораторная работа №11-12. Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.	4	ОК 02

Тема 2.3.Компьютерная графика и мультимедиа	Лабораторная работа №13-14. Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi).	4	ОК 02
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	Лабораторная работа №15. Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)	2	ОК 02
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	Лабораторная работа № 16. Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации	2	ОК 02
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Лабораторная работа №17. Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации	2	ОК 02
Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	Лабораторная работа № 18. Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы	2	ОК 02
Раздел 3.	Информационное моделирование	40	
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования	Лабораторная работа №19. Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования	2	ОК 02
Тема 3.2. Списки, графы, деревья	Лабораторная работа №20. Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений.	2	ОК 02

Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	Лабораторная работа №21-22. Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры. Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)	4	ОК 02
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Лабораторная работа №23-24. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python, Java, C++, C#). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц..	4	ОК 01
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	Лабораторная работа № 25-26-27. Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов.	6	ОК 02
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области	Лабораторная работа №28-29-30-31 Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных. Формы в базах данных. Отчеты в базах данных.	8	ОК 02
Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах	Лабораторная работа № 32-33. Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование Практические занятия	4	ОК 02
Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	Лабораторная работа № 34-35. Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции . Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах.	4	ОК 02
Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	Лабораторная работа №36. Визуализация данных в электронных таблицах	2	ОК 02

Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	Лабораторная работа №37-38. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	4	ОК 02
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
Прикладной модуль 1	Основы аналитики и визуализации данных	34	
Тема 1.1. Модели данных	Лабораторная работа № 39-40- 41-42. Настройка Excel PowerPivot. Табличное представление данных, экспорт данных, модели данных, большие данные.	8	ОК 02 ПК 1.6; ПК 2.6
Тема 1.2. Визуализация данных	Лабораторная работа №43- 44-45. Аналитический сервис YandexDataLens: Общий обзор, возможности. Регистрация, интерфейс. Маркетплейс, подключение. Создание чартов и дашбордов.	6	ОК 02 ПК 1.6; ПК 2.6
Тема 1.3. Поток данных	Лабораторная работа № 46-47-48. Аналитический сервис YandexDataLens: Поток данных. Подключение к счетчику Yandex метрики.	6	ОК 02 ПК 1.6; ПК 2.6
Тема 1.4 Принятие решений на основе данных	Лабораторная работа №49-50. Аналитический сервис YandexDataLens: Принятие решений на основе данных. Геоданные. Тепловые карты.	4	ОК 02 ПК 1.6; ПК 2.6
Тема 1.5 Проектная работа. Кейс анализа данных	Лабораторная работа №51-52-53-54-55. Аналитический сервис YandexDataLens: Работа с датасетами. Кейс анализа данных.	10	ОК 02 ПК 1.6; ПК 2.6
Прикладной модуль 8	Введение в создание графических изображений с помощью GIMP	30	

Тема 8.1. Растровая и векторная графика. Форматы изображений, конвертация и оптимизация	Лабораторная работа № 56. Отличия растровой и векторной графики. Использование растровой графики для хранения фотографий. Форматы PNG и JPEG. Конвертация с целью снижения объёма изображения	2	ОК 02 ПК 1.6; ПК 2.6
Тема 8.2. GIMP как проект GNU. Установка GIMP	Лабораторная работа № 57. GIMP как программа для различных операционных систем. Особенности проекта в качестве представителя класса свободного программного обеспечения. Установка на различные платформы.	2	ОК 02 ПК 1.6; ПК 2.6
Тема 8.3. Интерфейс GIMP. Многооконный режим, стыкуемые диалоги, однооконный режим. Слои	Лабораторная работа №58-59. Интерфейс и настройка его частей. Однооконный и многооконный режим. Управление диалогами. Окно слоёв изображения	4	ОК 02 ПК 1.6; ПК 2.6
Тема 8.4. Разрешение изображения. Навигация, масштабирование, кадрирование, аффинные преобразования	Лабораторная работа №60-61. Размеры изображения в пикселах и понятие разрешения изображения. Преобразования: выравнивание, перемещение, кадрирование, вращение, наклон, перспектива, 3D-преобразование, трансформация, преобразование по точкам, зеркало, преобразование по рамке, искажения.	4	ОК 02 ПК 1.6; ПК 2.6
Тема 8.5. Заливка, фильтры и инструменты рисования	Лабораторная работа № 62. Использование заливки. Фильтры: размытие, улучшение, искажения, свет и тень, шум, выделение краёв, декорация, проекция	2	ОК 02 ПК 1.6; ПК 2.6
Тема 8.6. Выделение. Контуры. Комбинирование изображений	Лабораторная работа № 63-64. Использование выделений для работы с отдельными объектами в составе изображения. Выделение контуров. Создание коллажей путём соединения нескольких изображений.	4	ОК 02 ПК 1.6; ПК 2.6

Тема 8.7. Быстрая маска и преобразование цвета	Лабораторная работа № 65. Графическое отображение области выделения. Преобразование цвета в изображении с помощью применения маски.	2	ОК 02 ПК 1.6; ПК 2.6
Тема 8.8. Создание градиентов	Лабораторная работа № 66- 67. Понятие градиента. Плавные переходы от одних цветов к другим.	4	ОК 02 ПК 1.6; ПК 2.6
Тема 8.9. Создание анимированного изображения в формате GIF	Лабораторная работа № 68-69. Использование анимации для наглядного представления процессов с несколькими этапами. Формат GIF. Ограничения GIF. Создание изображения в формате GIF с помощью GIMP	4	ОК 02 ПК 1.6; ПК 2.6
Тема 8.10. Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта»	Лабораторная работа № 70. Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта»	2	ОК 02 ПК 1.6; ПК 2.6
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			
Всего		140ч.	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет информатики № 201: оснащенный оборудованием наличие лаборантской, специализированная мебель (преподавательский стол и стул, парты одноместные, стулья ученические), на окнах жалюзи, универсальные портативные компьютеры, проектор, экран, акустические колонки, наушники, интернет, доска маркерная учебная настенная трехэлементная, методическая литература, учебно-наглядные пособия, щиты со справочными таблицами.

Перечень информационных технологий (комплект лицензионного и свободного ПО)

№	Название	(лицензия\свободное ПО)
1.	Система управления дистанционным обучением Moodle	свободное ПО
2.	Информационно-правовые системы «Гарант» и «Консультант+»	свободное ПО для обучающихся
3.	Microsoft office 365	лицензия
4.	Acrobat Reader	свободное ПО
5.	Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского	лицензия
Специализированное ПО		
1.	Microsoft SQL server	лицензия
2.	КОМПАС 3D	лицензия
3.	VisualStudio Code	свободное ПО
4.	Ispring Suite 8	лицензия
5.	1С:Бухгалтерия 8. Учебная версия	свободное ПО для обучающихся

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Внуков, А. А. Основы информационной безопасности: защита информации: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Внуков. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 161 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13948-8. – Текст: электронный // Образовательная платформа

Юрайт [сайт].

2. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 238 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-03964-1. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

3. Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 390 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-03966-5. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

4. Информатика для гуманитариев: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. Е. Кедрова [и др.] под редакцией Г. Е. Кедровой. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 439 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10244-4. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

5. Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 342 с. – (Профессиональное образование) – ISBN 978-5-534-10671-8. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

6. Мамонова, Т. Е. Информационные технологии. Лабораторный практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. Е. Мамонова – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 178 с. – (Профессиональное образование) – ISBN 978-5-534-07791-9. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

7. Нестеров, С. А. Базы данных учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 230 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11629-8. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

8. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. – 7-е изд., перераб. и доп. – Москва Издательство Юрайт, 2021. – 327 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-06399-8. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

9. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 291 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08140-4. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

10. Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Толстобров. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 154 с. –

(Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13398-1. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

3.2.2. Основные электронные издания

1. Васильев, А. Н. Числовые расчеты в Excel: учебное пособие для спо / А. Н. Васильев. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 600 с. – ISBN 978-5-8114-9367-8. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/193370>.

2. Бурнаева, Э. Г. Обработка и представление данных в MS Excel: учебное пособие для спо / Э. Г. Бурнаева, С. Н. Леора. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 156 с. – ISBN 978-5-8114-8951-0. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/185903>.

3. Журавлев, А. Е. Информатика. Практикум в среде MicrosoftOffice 2016/2019: учебное пособие для спо / А. Е. Журавлев. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 124 с. – ISBN 978-5-8114-8610-6. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/179035>.

4. Коломейченко, А. С. Информационные технологии: учебное пособие для спо / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В. Чеха. – 2-е изд., перераб. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 212 с. – ISBN 978-5-8114-7565-0. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/177031>.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Гасумова, С. Е. Информационные технологии в социальной сфере: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Е. Гасумова. – 6-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 284 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13236-6. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/476487>.

2. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 235 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-05047-9. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/472502>.

3. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 136 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09939-3. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/473093>.

4. Сети и телекоммуникации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. Е. Самуйлов [и др.]; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 363 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-0480-2. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/475704>.

5. Софронова, Н. В. Теория и методика обучения информатике: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Софронова, А. А. Бельчусов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 401 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13244-1. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/476299>.

6. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Станкевич. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 397 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11659-5. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/476356>.

7. Официальный интернет портал правовой информации(государственная система правовой информации)–
<http://www.pravo.gov.ru>

8. Справочная правовая система «Гарант»–www.garant.ru

9. Справочная правовая система «КонсультантПлюс»–www.consultant.ru

10. Справочная правовая система «Кодекс»–www.kodeks.ru

11. Информационный портал Министерства образования и науки Российской Федерации–<http://минобрнауки.рф/>.

12. Информационный портал Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор)– <http://obrnadzor.gov.ru/>

13. Информационный ресурс «Образование России»–
<http://ru.education.mon.gov.ru/>.

14. Портал ФГБУ Федерального центра образовательного законодательства–<http://www.lexed.ru/>.

15. Портал профессионального союза работников образования и науки Российской Федерации – <http://www.ed-union.ru/>.

16. Портал Федерального центра информационно-образовательных ресурсов –<http://fcior.edu.ru/>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема.	Тип оценочных мероприятий
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ПК 1.6. Оформлять документально результаты проделанной работы по обслуживанию оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности, в том числе в электронном виде.</p> <p>ПК 2.6. Пользоваться профессиональными компьютерами и специализированным программным обеспечением при обработке данных контрольно-измерительных приборов и лабораторного</p>	<p>Раздел 1.</p> <p>Тема 1.1 Информация и информационные процессы</p> <p>Тема 1.2 Подходы к измерению информации</p> <p>Тема 1.3 Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера.</p> <p>Тема 1.4 Кодирование информации. Системы счисления.</p> <p>Тема 1.5 Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики.</p> <p>Тема 1.6 Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет.</p> <p>Тема 1.7 Службы Интернета.</p> <p>Тема 1.8 Сетевое хранение данных и цифрового контента.</p> <p>Тема 1.9 Информационная безопасность.</p>	<p>- устный опрос;</p> <p>- фронтальный опрос;</p> <p>- оценка контрольных работ;</p> <p>- наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ;</p> <p>- оценка выполнения лабораторных работ;</p> <p>- оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач);</p> <p>- оценка тестовых заданий;</p> <p>- наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов;</p>

<p>оборудования.</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ПК 1.6. Оформлять документально результаты проделанной работы по обслуживанию оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности, в том числе в электронном виде.</p> <p>ПК 2.6. Пользоваться профессиональными компьютерами и специализированным программным обеспечением при обработке данных контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования.</p>	<p>Раздел 2.</p> <p>Тема 2.1 Обработка информации в текстовых процессорах.</p> <p>Тема 2.2 Технологии создания структурированных текстовых документов.</p> <p>Тема 2.3 Компьютерная графика и мультимедиа.</p> <p>Тема 2.4 Технологии обработки графических объектов.</p> <p>Тема 2.5 Представление профессиональной информации в виде презентаций.</p> <p>Тема 2.6 Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде.</p> <p>Тема 2.7 Гипертекстовое представление информации.</p>	
---	---	--

<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ПК 1.6. Оформлять документально результаты проделанной работы по обслуживанию оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности, в том числе в электронном виде.</p> <p>ПК 2.6. Пользоваться профессиональными компьютерами и специализированным программным обеспечением при обработке данных контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования.</p>	<p>Раздел 3.</p> <p>Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования</p> <p>Тема 3.2. Списки, графы, деревья</p> <p>Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области</p> <p>Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры</p> <p>Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области</p> <p>Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области</p> <p>Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах</p> <p>Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах</p> <p>Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах</p> <p>Тема 3.10 Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)</p>	
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и</p>	<p>Прикладной модуль 1.</p> <p>Тема 1.1 Модели данных</p> <p>Тема 1.2 Визуализация данных</p> <p>Тема 1.3 Потoki данных</p> <p>Тема 1.4 Принятие решений на основе данных</p> <p>Тема 1.5 Проектная работа. Кейс анализа данных</p>	

<p>интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ПК 1.6. Оформлять документально результаты проделанной работы по обслуживанию оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности, в том числе в электронном виде.</p> <p>ПК 2.6. Пользоваться профессиональными компьютерами и специализированным программным обеспечением при обработке данных контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования.</p>		
---	--	--

<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ПК 1.6. Оформлять документально результаты проделанной работы по обслуживанию оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности, в том числе в электронном виде.</p> <p>ПК 2.6. Пользоваться профессиональными компьютерами и специализированным программным обеспечением при обработке данных контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования.</p>	<p>Прикладной модуль 8</p> <p>Тема 8.1 Растровая и векторная графика. Форматы изображений, конвертация и оптимизация</p> <p>Тема 8.2 GIMP как проект GNU. Установка GIMP</p> <p>Тема 8.3 Интерфейс GIMP. Многооконный режим, стыкуемые диалоги, однооконный режим. Слои</p> <p>Тема 8.4 Разрешение изображения. Навигация, масштабирование, кадрирование, аффинные преобразования</p> <p>Тема 8.5 Заливка, фильтры и инструменты рисования</p> <p>Тема 8.6 Выделение. Контуры. Комбинирование изображений</p> <p>Тема 8.7 Быстрая маска и преобразование цвета</p> <p>Тема 8.8 Создание градиентов</p> <p>Тема 8.9 Проектная работа «Создание серии баннеров для графического оформления сайта»</p>	
--	---	--