

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«САМАРСКИЙ ТОРГОВО – ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ОУП.05 ИНФОРМАТИКА**

общеобразовательного цикла  
основной образовательной программы

Специальность: 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного  
сырья

профиль обучения: естественно - научный

**Самара, 2024**

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, а также с учётом требований ФГОС СПО 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья.

Составитель: Тарасова И.О., преподаватель ГБПОУ «СТЭК»

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....   | 4  |
| 2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ .....  | 12 |
| 3 СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО<br>ПРЕДМЕТА ОУП 05. ИНФОРМАТИКА .....   | 13 |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....  | 29 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО<br>ПРЕДМЕТА .....  | 31 |
| Приложение 1 .....  | 33 |
| Преемственность планируемых результатов освоения дисциплины ФГОС СОО<br>дисциплинарных (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО..... | 33 |

## **1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа учебного предмета ОУП.05 Информатика разработана на основе:

федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО);

примерной основной образовательной программы среднего общего образования (далее – ПООП СОО);

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья

примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины ОУП. 05 Информатика по профилю(для профессиональных образовательных организаций);

учебного плана по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья;

рабочей программы воспитания по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья направление Технология хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий; Технология солода, продукции броидильных производств и виноделия, безалкогольных напитков;

Содержание рабочей программы по предмету ОУП. 05 Информатика разработано на основе:

синхронизации планируемых образовательных результатов освоения дисциплины ФГОС СОО и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности специальности;

интеграции и преемственности содержания по предмету ОУП. 05 Информатика и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

## **1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:**

Учебный предмет ОУП.05 Информатика изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета ОУП.05 Информатика по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья отводится 117 часов в соответствии с учебным планом по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья.

В программе теоретические сведения дополняются практическими занятиями в соответствии с учебным планом по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках учебного предмета ОУП.05 Информатика.

Контроль качества освоения предмета ОУП.05 Информатика проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на предмет, как традиционными, так и инновационными методами. Результаты контроля учитываются при подведении итогов по предмету.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета по итогам изучения предмета.

## **1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины**

Реализация программы учебного предмета «Информатика» в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по:

освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные углубленного уровня (ПР), подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья.

В соответствии с ПООП СОО содержание программы направлено на достижение следующих задач:

- использование в образовательной деятельности современных образовательных технологий;
- предоставление обучающимся возможности для эффективной самостоятельной работы.

В процессе освоения предмета «Информатика» у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия (далее – УУД), включая формирование компетенций в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Формирование УУД ориентировано на профессиональное самоопределение обучающихся, развитие базовых управленческих умений по планированию и проектированию своего профессионального будущего.

## Планируемые результаты освоения дисциплины

| Код и наименование формируемых компетенций   | Общие  | Дисциплинарные (предметные)   |
|--|--|---|
| <p><b>ОК 1</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p><b>ОК 2</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения профессиональной деятельности</p> <p><b>ОК 3</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> <p><b>ОК 4</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и в команде</p> <p><b>ОК 5</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p><b>ОК 6</b> Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общественных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p><b>ОК 7</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <p><b>ЛР 02</b> осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка</p> <p><b>ЛР 24</b> готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность</p> <p><b>ЛР 25</b> интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы</p> <p><b>ЛР 26</b> готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни</p> <p><b>ЛР 32</b> сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире</p> <p><b>ЛР 33</b> осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе</p> <p><b>МР 03</b> определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения</p> <p><b>МР 05</b> вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности</p> | <p><b>ПР 01</b> 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</p> <p><b>ПР 02</b> 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</p> <p><b>ПР 03</b> наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в</p> |

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p><b>ОК 8</b> Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> <p><b>ОК 9</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>   | <p><b>МР 07</b> владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем</p> <p><b>МР 08</b> способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания</p> <p><b>МР 10</b> формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами</p> <p><b>МР 13</b> анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях</p> <p><b>МР 15</b> осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду</p> <p><b>МР 20</b> владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления</p> <p><b>МР 21</b> создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации</p> <p><b>МР 22</b> оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам</p> <p><b>МР 23</b> использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности,</p> | <p>современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений</p> <p><b>ПР 04</b> 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</p> <p><b>ПР 05</b> понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации</p> <p><b>ПР 06</b> умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных</p> <p><b>ПР 07</b> владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять</p> |
| <p><b>ПК 4.1</b> Планировать основные показатели производственного процесса</p> <p><b>ПК 4.2</b> Планировать выполнение работ исполнителями</p> <p><b>ПК 4.3</b> Организовывать работу трудового коллектива</p> <p><b>ПК 4.4</b> Контролировать ход и оценивать результаты работы трудового коллектива</p> <p><b>ПК 4.5</b> Вести учетно- отчетную документацию</p> |   |   |



|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p>гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности</p> <p><b>МР 24</b> владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p> | <p>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><b>ПР 08</b> 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><b>ПР 09</b> умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы</p> |
|--|---|---|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>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><b>ПР 10</b> 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</p> |
|--|--|--|

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений)</p> <p><b>ПР 11</b> 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><b>ПР 12</b> 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> |
|--|--|---|

## 2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

| Вид учебной работы   | Объем в часах |
|--|---------------|
| <b>Объем образовательной программы учебного предмета</b>   | <b>117</b>    |
| <b>Основное содержание</b>                                 | <b>72</b>     |
| в т. ч.:   |               |
| теоретическое обучение                                     | 28            |
| практические занятия                                       | 44            |
| <b>Профессионально ориентированное содержание</b>          | <b>44</b>     |
| <b>Модуль 1. Основы искусственного интеллекта</b>          | <b>22</b>     |
| в т. ч.:   |               |
| теоретическое обучение                                     | 9             |
| лабораторные/практические занятия                          | 13            |
| <b>Модуль 2. Введение в 3Dмоделирование</b>                | <b>22</b>     |
| в т. ч.:   |               |
| теоретическое обучение                                     | 9             |
| лабораторные/практические занятия                          | 13            |
| <b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b> |               |

### 3 СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП 05.ИНФОРМАТИКА

| Наименование разделов и тем                    | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся  | Объем в часах | Формируемые компетенции | Направления воспитательной работы |
|--|---|---------------|-------------------------|-----------------------------------|
| Раздел 1.                                      | Информация и информационная деятельность человека   | 22            |                         |                                   |
| Тема 1.1. Информация и информационные процессы | <b>Основное содержание</b>  |               |                         |                                   |
|  | Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации. Информация и информационные процессы.   |               |                         |                                   |
|  | 1 Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах.   | 1             | ОК 2, ПК 4.5            | ЛРВР 15                           |
|  | 2 Кодирование информации.   | 1             | ОК 2, ПК 4.5            | ЛРВР 15                           |
| Тема 1.2. Подходы к измерению информации       | <b>Основное содержание</b>  |               |                         |                                   |
|  | 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 информации. |               |                         |                                   |
|  | 3 Подходы к измерению информации. Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации.   | 1             | ОК 02, ПК 4.5           | ЛРВР 15                           |
|  | 4 Передача, хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.  | 1             | ОК 02, ПК 4.5           | ЛРВР 15                           |
|  | 5 <b>Практическая работа 1.</b> Дискретное (цифровое) представление информации.   | 1             | ОК 02, ПК 4.5           | ЛРВР 15                           |
|  | 6 <b>Практическая работа 2.</b> Решение задач на определение количества информации.   | 1             | ОК 02, ПК 4.5           | ЛРВР 15                           |

|   |   |  |   |               |         |
|---|---|--|---|---------------|---------|
| Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации.<br>Устройство компьютера | Основное содержание   |  | 1 | ОК 02, ПК 4.5 | ЛРВР 15 |
|   | 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.  |  |   |               |         |
|   | 7   | Архитектура персонального компьютера. Основные характеристики компьютеров.   |   |               |         |
|   | 8   | Программное обеспечение компьютеров.   |   |               |         |
| Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления                               | Основное содержание   |  | 1 | ОК 02, ПК 4.5 | ЛРВР 15 |
|   | 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 числовых данных. Представление видеоданных. Кодирование данных произвольного вида. |  |   |               |         |
|   | 9   | Практическая работа 3. Перевод чисел в различных системах счисления.         |   |               |         |
|   | 10  | Практическая работа 4. Выполнение арифметических действий в разных СС.       |   |               |         |
|   | 11  | Практическая работа 5. Кодирование текстовой информации.                     |   |               |         |
|   | 12  | Практическая работа 6. Кодирование графической информации и видеoinформации. |   |               |         |
|   | Основное содержание   |  |   |               |         |

|  |  |  |   |                      |         |
|--|--|--|---|----------------------|---------|
| <b>Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики</b> | Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятия множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом. |  |   |                      |         |
|  | 13   | Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. | 1 | ОК 02, ПК 4.5        | ЛРВР 15 |
|  | 14   | <b>Практическая работа 7.</b> Построение таблиц истинности логического выражения.  | 1 | ОК 02, ПК 4.5        | ЛРВР 15 |
| <b>Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет</b>                | <b>Основное содержание</b>   |  |   |                      |         |
|  | Компьютерные сети, их классификация. Работа в локальной сети. Топология локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет.  |  |   |                      |         |
|  | 15   | Классификация компьютерных сетей. Топология локальных сетей. Обмен данными.  | 1 | ОК 01, ОК 02, ПК 4.5 | ЛРВР 15 |
|  | 16   | Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет.  | 1 | ОК 01, ОК 02, ПК 4.5 | ЛРВР 15 |
| <b>Тема 1.7. Службы Интернета</b>  | <b>Основное содержание</b>   |  |   |                      |         |
|  | Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференция, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете.  |  |   |                      |         |
|  | 17   | <b>Практическая работа 8.</b> Применение комбинаций условий поиска.  | 1 | ОК 01, ОК 02, ПК 4.5 | ЛРВР 15 |
|  | 18   | <b>Практическая работа 9.</b> Поиск и анализ информации на государственных образовательных порталах.                     | 1 | ОК 01, ОК 02, ПК 4.5 | ЛРВР 15 |
| <b>Тема 1.8. Сетевое хранение данных и</b>                                       | <b>Основное содержание</b>   |  |   |                      |         |

|  |   |  |  |                                      |                      |
|--|---|--|--|--------------------------------------|----------------------|
| цифрового контента   | 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.   |  | 1  | ОК 01, ОК 02, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4 | ЛРВР 10.2            |
|  | 19  | Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища данных.   |  |                                      |                      |
|  |   | 20   | <b>Практическая работа10.</b> Выполнение действий по регистрации на Яндекс Диске. Разделение прав доступа. | 1                                    | ОК 01, ОК 02, ПК 4.5 |
| Тема 1.9.<br>Информационная<br>безопасность                  | <b>Основное содержание</b>  |  | 1  | ОК 01, ОК 02, ПК 4.5                 | ЛРВР 10.2            |
|  | 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 профессиональной задачи. |  |  |                                      |                      |
|  | 21  | Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы.   | 1  | ОК 01, ОК 02, ПК 4.5                 | ЛРВР 10.2            |
|  | 22  | Безопасность в Интернете. Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональной задачи. | 1  | ОК 01, ОК 02, ПК 4.2, ПК 4.5         | ЛРВР 10.2            |
| Раздел 2.  | <b>Использование программных систем и сервисов</b>  |  | 22   |                                      |                      |
| Тема 2.1. Обработка<br>информации в<br>текстовых процессорах | <b>Основное содержание</b>  |  | 1  | ОК 02, ПК 4.5                        | ЛРВР 13              |
|  | Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования).  |  |  |                                      |                      |
|  | 23  | <b>Практическая работа11.</b> Редактирование и форматирование текстового документа.  | 1  | ОК 02, ПК 4.5                        | ЛРВР 13              |
|  | 24  | <b>Практическая работа12.</b> Использование систем проверки орфографии и грамматики.   | 1  | ОК 02, ПК 4.5                        | ЛРВР 13              |



|   |  |   |   |               |         |
|---|--|---|---|---------------|---------|
|   | 25   | <b>Практическая работа13.</b> Ввод и редактирование формул в текстовом документе.                         | 1 | ОК 02, ПК 4.5 | ЛРВР 13 |
|   | 26   | <b>Практическая работа14.</b> Вставка и редактирование таблиц в текстовом документе.                      | 1 | ОК 02, ПК 4.5 | ЛРВР 13 |
| <b>Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов</b> | <b>Основное содержание</b>   |   |   |               |         |
|   | Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.   |   |   |               |         |
|   | 27   | <b>Практическая работа15.</b> Создание автоматического оглавления в текстовом документе.                  | 1 | ОК 02, ПК 4.5 | ЛРВР 13 |
|   | 28   | <b>Практическая работа16.</b> Создание гипертекстовой информации.   | 1 | ОК 02, ПК 4.5 | ЛРВР 13 |
|   | 29   | <b>Практическая работа17.</b> Вставка и редактирование графических объектов в текстовом документе.        | 1 | ОК 02, ПК 4.5 | ЛРВР 13 |
|   | 30   | <b>Практическая работа 18.</b> Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов. | 1 | ОК 02, ПК 4.5 | ЛРВР 13 |
| <b>Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа</b>                         | <b>Основное содержание</b>   |   |   |               |         |
|   | Компьютерная графика и ее виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi). |   |   |               |         |
|   | 31   | Компьютерная графика и ее виды. Форматы мультимедийных файлов.  | 1 | ОК 02, ПК 4.5 | ЛРВР 13 |
|   | 32   | Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape).  | 1 | ОК 02, ПК 4.5 | ЛРВР 13 |
|   | 33   | Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер).  | 1 | ОК 02, ПК 4.5 | ЛРВР 13 |
|   | 34   | Программы редактирования видео (ПО Movavi).   | 1 | ОК 02, ПК 4.5 | ЛРВР 13 |
| <b>Тема 2.4. Технология обработки графических объектов</b>                  | <b>Основное содержание</b>   |   |   |               |         |
|   | Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео).   |   |   |               |         |

|   |   |   |    |               |         |
|---|---|---|----|---------------|---------|
|   | 35  | Практическая работа 19. Создание растрового изображения.  | 1  | ОК 02, ПК 4.5 | ЛРВР 13 |
|   | 36  | Практическая работа 20. Создание и редактирование изображения с помощью инструментов векторного графического редактора. | 1  | ОК 02, ПК 4.5 | ЛРВР 13 |
|   | 37  | Практическая работа 21. Обработка звука на компьютере.  | 1  | ОК 02, ПК 4.5 | ЛРВР 13 |
|   | 38  | Практическая работа 22. Выполнение монтажа видео.   | 1  | ОК 02, ПК 4.5 | ЛРВР 13 |
| Тема 2.5.<br>Представление профессиональной информации в виде презентаций | Основное содержание   |   |    |               |         |
|   | Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации. |   |    |               |         |
|   | 39  | Практическая работа 23. Создание презентации с использованием готовых шаблонов.   | 1  | ОК 02, ПК 4.5 | ЛРВР 13 |
|   | 40  | Практическая работа 24. Настройка анимации и композиции в презентации.  | 1  | ОК 02, ПК 4.5 | ЛРВР 13 |
| Тема 2.6.<br>Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде             | Основное содержание   |   |    |               |         |
|   | Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации.   |   |    |               |         |
|   | 41  | Практическая работа 25. Создание презентации с использованием гиперссылок и управляющих кнопок.                         | 1  | ОК 02, ПК 4.5 | ЛРВР 13 |
|   | 42  | Практическая работа 26. Демонстрация презентации.   | 1  | ОК 02, ПК 4.5 | ЛРВР 13 |
| Тема 2.7.<br>Гипертекстовое представление информации                      | Основное содержание   |   |    |               |         |
|   | Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы.   |   |    |               |         |
|   | 43  | Практическая работа 27. Основы языка гипертекстовой разметки документов HTML.   | 1  | ОК 02, ПК 4.5 | ЛРВР 15 |
|   | 44  | Практическая работа 28. Формирование текста Web-страницы.   | 1  | ОК 02, ПК 4.5 | ЛРВР 15 |
| Раздел 3.   | Информационное моделирование  |   | 28 |               |         |
| Тема 3.1. Модели и  | Основное содержание   |   |    |               |         |

|  |  |   |   |               |         |
|--|--|---|---|---------------|---------|
| моделирование. Этапы моделирования                               | Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования.   |   | 1 | ОК 02, ПК 4.1 | ЛРВР 15 |
|  | 45   | Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели.                                  |   |               |         |
|  | 46   | Основные этапы компьютерного моделирования.   | 1 | ОК 02, ПК 4.1 | ЛРВР 15 |
| Тема 3.2. Списки, графы, деревья                                 | Основное содержание  |   |   |               |         |
|  | Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений.  |   |   |               |         |
|  | 47   | Структура информации. Списки, графы, деревья.   | 1 | ОК 02, ПК 4.1 | ЛРВР 15 |
|  | 48   | Алгоритм построения дерева решений.   | 1 | ОК 02, ПК 4.1 | ЛРВР 15 |
| Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области       | Основное содержание  |   | 1 | ОК 02, ПК 4.5 | ЛРВР 13 |
|  | Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия).  |   |   |               |         |
|  | 49   | Практическая работа29. Использование компьютерной модели в электронной таблице и его графическое решение. |   |               |         |
|  | 50   | Практическая работа30. Использование метода Подбора параметра.  | 1 | ОК 2, ПК 4.5  | ЛРВР 13 |
| Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры | Основное содержание  |   | 1 | ОК 01, ПК 4.1 | ЛРВР 15 |
|  | 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. |   |   |               |         |
|  | 51   | Понятие алгоритма. Свойства алгоритма.  |   |               |         |
|  | 52   | Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры.   | 1 | ОК 01, ПК 4.1 | ЛРВР 15 |

|   |   |  |   |               |         |
|---|---|--|---|---------------|---------|
|   | 53  | <b>Практическая работа 31.</b> Проведение исследования на основе использования готовой компьютерной модели.                        | 1 | ОК 01, ПК 4.1 | ЛРВР 15 |
|   | 54  | <b>Практическая работа 32.</b> Конструирование программ на основе разработки алгоритмов процессов различной природы.               | 1 | ОК 01, ПК 4.1 | ЛРВР 15 |
| <b>Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области</b> | <b>Основное содержание</b>  |  | 1 | ОК 02, ПК 4.1 | ЛРВР 13 |
|   | Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов. |  |   |               |         |
|   | 55  | Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы.   |   |               |         |
|   | 56  | Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов. | 1 | ОК 02, ПК 4.1 | ЛРВР 13 |
|   | 57  | <b>Практическая работа 33.</b> Анализ и составление вспомогательных алгоритмов (алгоритмы с процедурами).                          | 1 | ОК 02, ПК 4.1 | ЛРВР 13 |
|   | 58  | <b>Практическая работа 34.</b> Преобразование элементов одномерного массива по правилу.  | 1 | ОК 02, ПК 4.1 | ЛРВР 13 |
| <b>Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области</b>    | <b>Основное содержание</b>  |  | 1 | ОК 02, ПК 4.5 | ЛРВР 13 |
|   | Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных.   |  |   |               |         |
|   | 59  | Базы данных как модель предметной области.   |   |               |         |
|   | 60  | Таблицы и реляционные базы данных.   | 1 | ОК 02, ПК 4.5 | ЛРВР 13 |
|   | 61  | Заполнение полей, формирование запросов в БД.  | 1 | ОК 02, ПК 4.5 | ЛРВР 13 |
|   | 62  | Формирование форм и отчетов в БД.  | 1 | ОК 02, ПК 4.5 | ЛРВР 13 |
|   | 63  | <b>Практическая работа 35.</b> Формирование запросов для работы с электронными каталогами.   | 1 | ОК 02, ПК 4.5 | ЛРВР 13 |
|   | 64  | <b>Практическая работа 36.</b> Создание базы данных по шаблону.  | 1 | ОК 02, ПК 4.5 | ЛРВР 13 |

|   |  |   |   |               |         |
|---|--|---|---|---------------|---------|
| Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах      | Основное содержание  |   | 1 | ОК 02, ПК 4.5 | ЛРВР 13 |
|   | Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование.  |   |   |               |         |
|   | 65   | Практическая работа 37. Создание электронных таблиц по условию.   | 1 | ОК 02, ПК 4.5 | ЛРВР 13 |
|   | 66   | Практическая работа 38. Работа с электронной таблицей как с базой данных. Сортировка и фильтрация данных. |   |               |         |
| Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах                    | Основное содержание  |   | 1 | ОК 02, ПК 4.5 | ЛРВР 13 |
|   | 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. |   |   |               |         |
|   | 67   | Практическая работа 39. Анализ примеров использования системы статистического учета.                      | 1 | ОК 02, ПК 4.5 | ЛРВР 13 |
|   | 68   | Практическая работа 40. Реализация математических моделей в электронных таблицах.                         |   |               |         |
| Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах                  | Основное содержание  |   | 1 | ОК 02, ПК 4.5 | ЛРВР 13 |
|   | Визуализация данных в электронных таблицах.  |   |   |               |         |
|   | 69   | Практическая работа 41. Представление результатов выполнения задач средствами деловой графики.            | 1 | ОК 02, ПК 4.5 | ЛРВР 13 |
|   | 70   | Практическая работа 42. Представление результатов выполнения задач средствами деловой графики.            |   |               |         |
| Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из | Основное содержание  |   |   |               |         |
|   | Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области).  |   |   |               |         |

|   |  |  |    |                                |                     |
|---|--|--|----|--------------------------------|---------------------|
| профессиональной области)   | 71   | Практическая работа 43. Построение и исследование моделей с использованием электронных таблиц.                 | 1  | ОК 02, ПК 4.5                  | ЛРВР 13             |
|   | 72   | Практическая работа 44. Построение и исследование моделей с использованием электронных таблиц.                 | 1  | ОК 02, ПК 4.5                  | ЛРВР 13             |
| Раздел 4.   | Основы искусственного интеллекта   |  | 22 |                                |                     |
| Тема 4.1. Искусственный интеллект: понятие, сферы применения                        | Основное содержание  |  |    |                                |                     |
|   | Сущность понятия «искусственный интеллект», история развития искусственного интеллекта, «слабый» искусственный интеллект, «сильный» искусственный интеллект, сферы применения и перспективы развития искусственного интеллекта.  |  |    |                                |                     |
|   | 73   | Сущность понятия "искусственный интеллект", сферы применения и перспективы развития искусственного интеллекта. | 1  | ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 4.3 | ЛР 05, МР 03, ПР 01 |
|   | 74   | Практическая работа № 45. Сферы применения и перспективы развития искусственного интеллекта                    | 1  | ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 4.3 | ЛР 05, МР 03, ПР 01 |
| Тема 4.2. Машинное обучение: понятие, виды  | Основное содержание  |  | 1  | ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 4.3 | ЛР 05, МР 03, ПР 01 |
|   | Понятие и виды машинного обучения; обучение с учителем, обучение без учителя, задача регрессии, задача классификации, задача кластеризации, отбор данных для модели машинного обучения   |  |    |                                |                     |
|   | 75   | Понятие и виды машинного обучения  |    |                                |                     |
|   | 76   | Практическая работа № 46. Отбор данных для модели машинного обучения   | 1  | ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 4.3 | ЛР 05, МР 03, ПР 01 |
| Тема 4.3. Этапы разработки модели машинного обучения. Библиотеки машинного обучения | Основное содержание  |  | 1  | ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 4.3 | ЛР 05, МР 03, ПР 01 |
|   | Этапы разработки модели машинного обучения: определение цели и задач (цель как модель результата, отличия цели от задач, метрики для оценки результата), сбор и подготовка данных, разработка модели, тестирование модели (валидация модели). Проблемы переобучения. Библиотеки машинного обучения |  |    |                                |                     |
|   | 77   | Этапы разработки модели машинного обучения   |    |                                |                     |

|  |  |   |   |                                |                     |
|--|--|---|---|--------------------------------|---------------------|
|  | 78   | <b>Практическая работа № 47.</b> определение цели и задач (цель модель результата, отличия цели от задач, метрики для оценки результата), сбор и как подготовка данных. | 1 | ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 4.3 | ЛР 05, МР 03, ПР 01 |
|  | 79   | <b>Практическая работа № 48.</b> разработка модели, тестирование модели   | 1 | ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 4.3 | ЛР 05, МР 03, ПР 01 |
| <b>Тема 4.4 Линейная регрессия</b>                             | <b>Основное содержание</b>   |   | 1 | ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 4.3 | ЛР 05, МР 03, ПР 01 |
|  | Понятие линейной регрессии, целевая функция, линейное уравнение, гомоскедастичность данных; подбор коэффициентов линейного уравнения. Создание, обучение и оценка модели линейной регрессии; нелинейные функции  |   |   |                                |                     |
|  | 80   | Понятие линейной регрессии, целевая функция, линейное уравнение.  |   |                                |                     |
|  | 81   | Гомоскедастичность данных; подбор коэффициентов линейного уравнения.  | 1 | ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 4.3 | ЛР 05, МР 03, ПР 01 |
|  | 82   | <b>Практическая работа № 49.</b> Создание, обучение и оценка модели линейной регрессии.   | 1 | ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 4.3 | ЛР 05, МР 03, ПР 01 |
|  | 83   | <b>Практическая работа № 50.</b> Нелинейные функции   | 1 | ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 4.3 | ЛР 05, МР 03, ПР 01 |
| <b>Тема 4.5<br/>Классификация.<br/>Логистическая регрессия</b> | <b>Основное содержание</b>   |   | 1 | ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 4.3 | ЛР 05, МР 03, ПР 01 |
|  | Цели и задачи классификации. Примеры решения задач классификации с помощью искусственного интеллекта. Линейный классификатор, гиперплоскость, бинарная классификация, мультиклассовая классификация; создание, обучение и оценка модели логистической регрессии.<br><br>Матрица ошибок, метрики качества логистической регрессии |   |   |                                |                     |
|  | 84   | Цели и задачи классификации. Примеры решения задач классификации с помощью искусственного интеллекта.   |   |                                |                     |
|  | 85   | Линейный классификатор, гиперплоскость, бинарная классификация, мультиклассовая классификация   | 1 | ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 4.3 | ЛР 05, МР 03, ПР 01 |

|   |   |  |   |                                |                     |
|---|---|--|---|--------------------------------|---------------------|
|   | 86  | <b>Практическая работа № 51.</b> Создание, обучение и оценка модели логистической регрессии  | 1 | ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 4.3 | ЛР 05, МР 03, ПР 01 |
| <b>Тема 4.6 Деревья решений. Случайный лес</b>                                    | <b>Основное содержание</b>  |  | 1 | ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 4.3 | ЛР 05, МР 03, ПР 01 |
|   | Дерево решений, атрибуты, эффективность разбиения, глубина дерева, идея алгоритма случайного леса, принцип мудрости толпы, случайный лес для решения задачи классификации и регрессии |  |   |                                |                     |
|   | 87  | Дерево решений, атрибуты, эффективность разбиения, глубина дерева  |   |                                |                     |
|   | 88  | <b>Практическая работа № 52.</b> Решения задачи классификации и регрессии  | 1 | ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 4.3 | ЛР 05, МР 03, ПР 01 |
| <b>Тема 4.7 Кластеризация</b>   | <b>Основное содержание</b>  |  | 1 | ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 4.3 | ЛР 05, МР 03, ПР 01 |
|   | Кластеризация, алгоритм k-средних, центроид, расстояние между точками, решение задачи кластеризации   |  |   |                                |                     |
|   | 89  | Кластеризация, алгоритм k-средних, центроид, расстояние между точками  |   |                                |                     |
|   | 90  | <b>Практическая работа № 53.</b> Решение задачи кластеризации  | 1 | ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 4.3 | ЛР 05, МР 03, ПР 01 |
| <b>Тема 4.8 Обобщение и систематизация основных понятий по машинному обучению</b> | <b>Основное содержание</b>  |  | 1 | ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 4.3 | ЛР 05, МР 03, ПР 01 |
|   | Выполнение проектной работы «Создание синквейнов и визуальной карты знаний по машинному обучению»   |  |   |                                |                     |
|   | 91  | <b>Практическая работа № 54.</b> Выполнение проектной работы «Создание синквейнов и визуальной карты знаний по машинному обучению» |   |                                |                     |
|   | 92  | <b>Практическая работа № 55.</b> Выполнение проектной работы «Создание синквейнов и визуальной карты знаний по машинному обучению» | 1 | ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 4.3 | ЛР 05, МР 03, ПР 01 |
| <b>Тема 4.9 Разработка</b>  | <b>Основное содержание</b>  |  |   |                                |                     |



|  |  |  |    |                                |                     |
|--|--|--|----|--------------------------------|---------------------|
| модели машинного обучения для решения задачи классификации               | Выполнение проектной работа «Разработка модели машинного обучения для решения задачи классификации»: изучение, анализ и преобразование данных; выбор модели, ее обучение; оценка качества работы модели; разработка презентации; выступление |  | 1  | ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 4.3 | ЛР 05, МР 03, ПР 01 |
|  | 93   | Практическая работа № 56. Выполнение проектной работы «Разработка модели машинного обучения для решения задачи классификации»: изучение, анализ и преобразование данных; выбор модели, ее обучение; оценка качества работы модели; разработка презентации; выступление |    |                                |                     |
|  | 94   | Практическая работа № 57. Выполнение проектной работы «Разработка модели машинного обучения для решения задачи классификации»: изучение, анализ и преобразование данных; выбор модели, ее обучение; оценка качества работы модели; разработка презентации; выступление |    |                                |                     |
| Раздел 5.  | Основы 3D моделирования  |  | 22 | ОК 02, ПК 4.3                  | ЛРВР 13             |
| Тема 5.1. Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D LT. Окно Документа | Основное содержание  |  | 1  |                                |                     |
|  | Системы автоматизированного проектирования: история, назначение, примеры. КОМПАС – КОМПлекс Автоматизированных Систем. Запуск системы КОМПАС-3D. Интерфейс системы.  |  |    |                                |                     |
|  | 95   | Системы автоматизированного проектирования: история, назначение, примеры.  |    |                                |                     |
|  | 96   | Изучение интерфейса системы КОМПАС – КОМПлекс Автоматизированных Систем. Запуск системы КОМПАС-3D..  |    |                                |                     |
|  | 97   | Практическая работа № 58.Запуск системы КОМПАС-3D. Интерфейс системы.  |    |                                |                     |
| Тема 5.2. Основные   | Основное содержание  |  |    |                                |                     |

|   |   |  |   |                                |         |
|---|---|--|---|--------------------------------|---------|
| <b>приемы создания геометрических тел (многогранники, тела вращения, эскизы, группы геометрических тел)</b> | Построение геометрических примитивов (отрезков, прямоугольников, окружности). Многогранники и тела вращения: виды многогранников, элементы многогранника, примеры геометрических тел, ограниченных плоскими поверхностями, элементы тел вращения (очерковая образующая, ось вращения, поверхность вращения, основание). Основные приемы построения многогранников и тел вращения. Построение эскизов. Создание группы геометрических тел. |  |   |                                |         |
|   | 97  | Многогранники: виды многогранников, элементы многогранника, примеры геометрических тел, ограниченных плоскими поверхностями. | 1 | ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 4.3 | ЛРВР 13 |
|   | 98  | Тела вращения: элементы тел вращения (очерковая образующая, ось вращения, поверхность вращения, основание).                  | 1 | ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 4.3 | ЛРВР 13 |
|   | 99  | <b>Практическая работа № 59.</b> Построение геометрических примитивов (отрезков, прямоугольников).                           | 1 | ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 4.3 | ЛРВР 13 |
|   | 100   | <b>Практическая работа № 60.</b> Построение геометрических примитивов (окружности, треугольников).                           | 1 | ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 4.3 | ЛРВР 13 |
|   | 101   | <b>Практическая работа № 61.</b> Построение эскизов.   | 1 | ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 4.3 | ЛРВР 13 |
|   | 102   | <b>Практическая работа № 62.</b> Создание группы геометрических тел.   | 1 | ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 4.3 | ЛРВР 13 |
| <b>Тема 5.3.<br/>Редактирование 3D моделей. Создание 3D моделей. Отсечение части детали</b>                 | <b>Основное содержание</b>  |  |   |                                |         |
|   | Сущность понятия «редактирование», задачи редактирования эскизов 3D моделей, основные способы редактирования 3D моделей. Создание 3D моделей с элементами закругления (скругления) и фасками. Создание 3D моделей по плоскому чертежу посредством операции «вращения». Рассечение детали плоскостью.  |  | 1 | ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 4.3 | ЛРВР 13 |
|   | 103   | Сущность понятия «редактирование».   |   |                                |         |
|   | 104   | Задачи редактирования эскизов 3D моделей.  | 1 | ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 4.3 | ЛРВР 13 |

|   |   |   |   |                                |         |
|---|---|---|---|--------------------------------|---------|
|   | 105   | Основные способы редактирования 3D моделей.   | 1 | ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 4.3 | ЛРВР 13 |
|   | 106   | <b>Практическая работа № 63.</b> Создание 3D моделей с элементами закругления и фасками.                  | 1 | ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 4.3 | ЛРВР 13 |
|   | 107   | <b>Практическая работа № 64.</b> Создание 3D моделей с элементами скругления и фасками.                   | 1 | ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 4.3 | ЛРВР 13 |
|   | 108   | <b>Практическая работа № 65.</b> Создание 3D моделей по плоскому чертежу посредством операции «вращения». | 1 | ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 4.3 | ЛРВР 13 |
|   | 109   | <b>Практическая работа № 66.</b> Рассечение детали плоскостью.  | 1 | ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 4.3 | ЛРВР 13 |
| <b>Тема 5.4 Создание 3D моделей простейших объектов</b> | <b>Основное содержание</b>  |   |   |                                |         |
|   | Выполнение проектной работы «Создание авторских 3D моделей»: выбор простейших объектов (бытовых, технических и строительных) для создания модели; обоснование выбора, создание модели объекта, подготовка презентации и представление выполненной модели. |   |   |                                |         |
|   | 110   | Выбор простейших объектов (бытовых, технических и строительных) для создания модели.                      | 1 | ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 4.3 | ЛРВР 13 |
|   | 111   | Обоснование выбора простейших объектов (бытовых, технических и строительных) для создания модели.         | 1 | ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 4.3 | ЛРВР 13 |
|   | 113   | <b>Практическая работа № 67.</b> Выполнение проектной работы «Создание авторских 3D моделей».             | 1 | ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 4.3 | ЛРВР 13 |
|   | 114   | <b>Практическая работа № 68.</b> Обоснование выбора, создание модели объекта.                             | 1 | ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 4.3 | ЛРВР 13 |
|   | 115   | <b>Практическая работа № 69.</b> Подготовка презентации модели.   | 1 | ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 4.3 | ЛРВР 13 |
|   | 116   | <b>Практическая работа № 70.</b> Представление выполненной модели.  | 1 | ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 4.3 | ЛРВР 13 |

|        |     |                          |     |  |  |
|--------|-----|--------------------------|-----|--|--|
|        | 117 | Дифференцированный зачет | 1   |  |  |
| Всего: |     |                          | 117 |  |  |

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

##### **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Оборудование учебного кабинета:

- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, стендов, схем, плакатов, портретов выдающихся ученых в языкознания и др.);
- дидактические материалы (задания для контрольных работ, для разных видов оценочных средств, экзамена и др.);
- технические средства обучения (персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; мультимедийный проектор; интерактивная доска, выход в локальную сеть);
- залы (библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет).

##### **Основные источники**

1. Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии. - М.: БИНОМ, 2017.

##### **Дополнительные источники**

1. Астафьева Н.Е., Гаврилова С.А., Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. М.С.Цветковой. — М., 2014.
2. Малясова С.В., Демьяненко С.В. Информатика и ИКТ: Пособие для подготовки к ЕГЭ : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. М.С.Цветковой. — М., 2013.
3. Цветкова М.С., Великович Л.С. Информатика и ИКТ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
4. Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: электронный учеб.-метод. комплекс для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2015.

## Интернет-ресурсы

1. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР).
2. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
3. [www.intuit.ru/studies/courses](http://www.intuit.ru/studies/courses) (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»).
4. [www.lms.iite.unesco.org](http://www.lms.iite.unesco.org) (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).
5. <http://ru.iite.unesco.org/publications> (Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании).
6. [www.megabook.ru](http://www.megabook.ru) (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука/Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»).
7. [www.ict.edu.ru](http://www.ict.edu.ru) (портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»).
8. [www.digital-edu.ru](http://www.digital-edu.ru) (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).
9. [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).
10. [www.freeshool.altlinux.ru](http://www.freeshool.altlinux.ru) (портал Свободного программного обеспечения).
11. [www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice](http://www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice) (электронная книга «OpenOffice.org: Теория и практика»).

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

| Общая/ профессиональная компетенция   | Типоценочных мероприятий |
|---|--------------------------|
| <b>ОК 1</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам   | Практическая работа      |
| <b>ОК 2</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения профессиональной деятельности   | Практическая работа      |
| <b>ОК 3</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях  | Практическая работа      |
| <b>ОК 4</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и в команде  | Практическая работа      |
| <b>ОК 5</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ с учетом особенностей социального и культурного контекста   | Практическая работа      |
| <b>ОК 6</b> Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общественных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | Практическая работа      |
| <b>ОК 7</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях   | Практическая работа      |
| <b>ОК 8</b> Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности   | Практическая работа      |
| <b>ОК 9</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках   | Практическая работа      |
| <b>ПК 4.1</b> Планировать основные показатели производственного процесса  | Практическая работа      |
| <b>ПК 4.2</b> Планировать выполнение работ исполнителями  | Практическая работа      |

|   |                     |
|---|---------------------|
| <b>ПК 4.3</b> Организовывать работу трудового коллектива                            | Практическая работа |
| <b>ПК 4.4</b> Контролировать ход и оценивать результаты работы трудового коллектива | Практическая работа |
| <b>ПК 4.5</b> Вести учетно- отчетную документацию                                   | Практическая работа |



**Преемственность планируемых результатов освоения дисциплины  
ФГОС СОО дисциплинарных (предметных) с образовательными  
результатами ФГОС СПО**

| Наименование<br>общеобразовательных<br>дисциплин с<br>образовательными<br>результатами, имеющими<br>взаимосвязь с<br>дисциплинарными<br>(предметными) ОР  | Наименование<br>профессиональных<br>модулей (МДК) с<br>образовательными<br>результатами, имеющими<br>взаимосвязь с<br>дисциплинарными<br>(предметными) ОР  | Наименование<br>дисциплинарных<br>(предметных)<br>результатов ФГОС<br>СОО, имеющих<br>взаимосвязь с<br>дисциплинарными<br>(предметными) ОР   | Наименование<br>разделов/тем и<br>рабочей программе по<br>предмету   |
|---|--|--|--|
| <p><b>ОП. 01. Инженерная графика</b><br/> <b>Уметь:</b> выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике.<br/> <b>Знать:</b> способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем.</p> <p><b>ОП.05. Автоматизация технологических процессов</b><br/> <b>Уметь:</b> использовать в производственной деятельности средства автоматизации технологических процессов.<br/> <b>Знать:</b> понятие о автоматизации производства, их задачи; основные понятия автоматизированной обработки информации; классификацию автоматических систем и средств измерений; общие сведения об автоматизированных системах управления (далее - АСУ).</p> | <p><b>МДК.04.01. Управление структурным подразделением организации</b><br/> ПК 1, ПК 2, ПК 5<br/> <b>Опыт практической деятельности:</b> планирования работы структурного подразделения.<br/> <b>Уметь:</b> рассчитывать выход продукции в ассортименте; вести табель учета рабочего времени работников; оформлять документы на различные операции с сырьем, продуктами его переработки и готовой продукцией. <b>Знать:</b> порядок оформления табеля учета рабочего времени; формы документов, порядок их заполнения.</p> | <p><b>ПР 3</b> использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;</p> <p><b>ПР 4</b> владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;</p> <p><b>ПР 5</b> владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах.</p> | <p><b>Раздел 2.</b> Информация и информационные процессы.<br/> <b>Тема 2.3.</b> Управление процессами</p> <p><b>Раздел 4.</b> Технологии создания и преобразования информационных объектов.<br/> <b>Тема 4.1.</b> Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.</p> |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <p><b>ОП.06. Информационные технологии в профессиональной деятельности</b></p> <p><b>Уметь:</b> использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального; применять компьютерные и телекоммуникационные средства.</p> <p><b>Знать:</b> основные понятия автоматизированной обработки информации; общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем; состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации.</p> |  |  |  |
|--|--|--|--|