

Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Кемеровский аграрный техникум» имени Г.П.Левина

УТВЕРЖДАЮ  
Директор В.А. Римша



«17»июня 2024 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

### ООД.05 ИНФОРМАТИКА

Специальность:

**35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования**

2024

РАССМОТРЕНО

На заседании цикловой комиссии  
общеобразовательной подготовки

Председатель А.С. Бабина

Протокол № 10 от «07» июня 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора  
по учебной работе

Е.И. Яковлева

«14» июня 2024 г.

Автор-составитель:

К.В. Ожогина, Н.Н. Прокудина, И.Г. Филимонова преподаватели ГПОУ КАТ им. Г.П.Левина.

Рабочая программа учебной дисциплины ООД.05 Информатика составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413, с приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями), с учетом примерной программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций (ФГБОУ ДПО ИРПО), в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.04.2022 № 235 (с дополнениями и изменениями).

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....  | 4  |
| 1.1. Область применения .....  | 4  |
| 1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена .....   | 4  |
| 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины .....   | 4  |
| 1.3.1. Общие компетенции выпускника СПО.....   | 5  |
| 1.4. Корреляция общих компетенций ФГОС СПО с личностными и метапредметными результатами освоения образовательной программы СОО с личностными результатами ОПОП СПО *** ..... | 5  |
| 1.5. Корреляция предметных результатов освоения основной образовательной программы СОО с компетенциями ФГОС СПО базового и углубленного уровней .....                        | 11 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....   | 13 |
| 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....  | 13 |
| 2.2. Распределение объема часов ОП по разделам и темам .....   | 13 |
| 2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП .....  | 15 |
| 2.4. Примерные темы индивидуальных проектов*** .....   | 24 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....   | 25 |
| 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению .....   | 25 |
| 3.2. Информационное обеспечение обучения. ....   | 25 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....   | 26 |

## **1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

### **1.1. Область применения**

Рабочая программа учебной дисциплины ОД.05 Информатика предназначена для изучения информатики в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) среднего профессионального образования (СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Рабочая программа учебной дисциплины ОД.05 Информатика составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования», с приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 №371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями), с учетом примерной программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций (ФГБОУ ДПО ИРПО), в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.04.2022 №235 (с дополнениями и изменениями).

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Учебная дисциплина ОД.05 Информатика относится к предметной области «Математика и информатика» ФГОС СОО (п. 9.5) – базовый и углубленный уровни – и к учебным дисциплинам общеобразовательной подготовки в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

Основная цель изучения учебной дисциплины «Информатика» на базовом уровне для уровня среднего общего образования – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда

Содержание программы направлено на решение следующих **задач**:

- сформировать представления о роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе;
- сформировать основы логического и алгоритмического мышления;
- сформировать умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценивания и связь критериев с определённой системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию;
- сформировать представления о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе, понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического,

природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;

– принятие правовых и этических аспектов информационных технологий, осознание ответственности людей, вовлечённых в создание и использование информационных систем, распространение информации;

– создание условий для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию.

Содержание обязательной общеобразовательной дисциплины ОД.05 Информатика направлено на развитие универсальных учебных действий, формирование личностных, метапредметных и предметных результатов ФГОС СОО, а также общих компетенций ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

### **1.3.1. Общие компетенции выпускника СПО**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В программе учебной дисциплины в лекционном материале предусмотрено профессионально ориентированное содержание с учетом соответствующего профиля освоения ОПОП.

### **1.4. Корреляция общих компетенций ФГОС СПО с личностными и метапредметными результатами освоения образовательной программы СОО с личностными результатами ОПОП СПО \*\*\***

| №№<br>п/п | Общие компетенции | ФГОС СОО       | ОПОП СПО                                 |
|-----------|-------------------|----------------|--|
| 1         | ОК 01             | ЛР6;           | ЛР3, ЛР4, ЛР6                            |
| 2         | ОК 02             | М1;            | ЛР3, ЛР4, ЛР6, ЛР8, ЛР10                 |
| 3         | ОК 03             | ЛР6; М3;       | ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР6, ЛР8                  |
| 4         | ОК 04             | М2;            | ЛР4, ЛР7                                 |
| 5         | ОК 05             | ЛР4;           | ЛР2, ЛР5, ЛР6, ЛР7                       |
| 6         | ОК 06             | ЛР1; ЛР2; ЛР3; | ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР5, ЛР7, ЛР8, ЛР11, ЛР12 |
| 7         | ОК 07             | ЛР7; ЛР8;      | ЛР9, ЛР10                                |
| 8         | ОК 08             | ЛР5;           | ЛР9                                      |
| 9         | ОК 09             | М1;            | ЛР4, ЛР6                                 |

\*\*\*Примечание: далее личностные результаты планируются с учетом особенностей преподавания данной дисциплины (см. п. 1.3.1).

## **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ФГОС СОО**

Личностные результаты отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в

процессе реализации средствами учебного предмета основных направлений воспитательной деятельности. В результате изучения информатики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

**ЛР 1. Гражданского воспитания:**

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

– готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве.

**ЛР 2. Патриотического воспитания:**

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

**ЛР 3. Духовно-нравственного воспитания:**

– сформированность нравственного сознания, этического поведения;  
– способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети Интернет;

**ЛР 4. Эстетического воспитания:**

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

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

**ЛР 5. Физического воспитания:**

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

**ЛР 6. Трудового воспитания:**

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

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

– готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.

**ЛР 7. Экологического воспитания:**

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

**ЛР 8. Ценности научного познания:**

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

– осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе

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

- саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;
- внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;
- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;
- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

## МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### М1. ОВЛАДЕНИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫМИ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫМИ ДЕЙСТВИЯМИ

#### *Базовые логические действия:*

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;
- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;
- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
- разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
- вносить корректизы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

#### *Базовые исследовательские действия:*

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- овладеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
- давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;
- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;
- переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
- интегрировать знания из разных предметных областей;
- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

#### *Работа с информацией:*

- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
- создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;
- оценивать достоверность, легитимность информации, её 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.

## **М2. ОВЛАДЕНИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫМИ КОММУНИКАТИВНЫМИ ДЕЙСТВИЯМИ**

### ***Общение:***

- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и уметь смягчать конфликты;
- владеть различными способами общения и взаимодействия, аргументированно вести диалог;
- развёрнуто и логично излагать свою точку зрения.

### ***Совместная деятельность:***

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;
- выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов, и возможностей каждого члена коллектива;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять
- план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;
- оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;
- предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;
- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

## **М3. ОВЛАДЕНИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫМИ РЕГУЛЯТИВНЫМИ ДЕЙСТВИЯМИ**

### ***Самоорганизация:***

- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;
- давать оценку новым ситуациям;
- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;
- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;
- оценивать приобретённый опыт;
- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

### ***Самоконтроль:***

- давать оценку новым ситуациям, вносить корректизы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;
- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;
- оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;
- принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.

***Принятие себя и других:***

- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
- принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;
- признавать своё право и право других на ошибку;
- развивать способность понимать мир с позиции другого человека

## **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОПОП СПО**

**ЛР 1** Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе, и современном мировом сообществе. Сознающий свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве

**ЛР 2** Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе

по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах).

Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками

**ЛР 3** Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней

**ЛР 4** Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни. Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»

**ЛР 5** Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права

**ЛР 6** Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации

**ЛР 7** Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения.

Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей

**ЛР 8** Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение

**ЛР 9** Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде.

**ЛР 10** Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них

**ЛР 11** Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и

народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике

**ЛР 12** Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания

### **1.5. Корреляция предметных результатов освоения основной образовательной программы СОО с компетенциями ФГОС СПО базового и углубленного уровней**

| <b>Предметные результаты</b>  | <b>Номера разделов, тем</b>              | <b>Общие компетенции ФГОС СПО</b> |
|---|--|-----------------------------------|
| <b>П 1</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»; | Раздел 1; Тема 1.1                       | ОК 02                             |
| <b>П 2</b> – владение методами поиска информации в сети Интернет, умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;  | Раздел 6, Тема 6.1                       | ОК 01, ОК 02, ОК 09               |
| <b>П 3</b> – умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;  | Раздел 6, Тема 6.1                       | ОК 01, ОК 02, ОК 09               |
| <b>П 4</b> – понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий;   | Раздел 5, Тема 5.1                       | ОК 01, ОК 02, ОК 09               |
| <b>П 5</b> – владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;  | Раздел 5, Тема 5.1                       | ОК 02, ОК 09                      |
| <b>П 6</b> – соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения, понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и материалов, размещённых в сети Интернет;               | Раздел 5, Тема 5.1<br>Раздел 6, Тема 6.2 | ОК 01, ОК 02, ОК 09               |
| <b>П 7</b> – понимание основных принципов дискретизации различных видов информации, умение определять информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;  | Раздел 2, Тема 2.3                       | ОК 01                             |
| <b>П 8</b> – умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды);  | Раздел 2, Тема 2.2                       | ОК 01                             |
| <b>П 9</b> – владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления, выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики;  | Раздел 2, Тема 2.1, 2.4                  | ОК 01                             |

|   |                              |                     |
|---|------------------------------|---------------------|
| <b>П 10</b> – умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;  | Раздел 5, Тема 5.2, 5.3, 5.4 | OK 01, OK 02, OK 09 |
| <b>П 11</b> – наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;  | Раздел 6, Тема 6.1           | OK 02               |
| <b>П 12</b> – понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных;   | Раздел 6, Тема 6.2           | OK 01, OK 02, OK 09 |
| <b>П 13</b> – владение теоретическим аппаратом, позволяющим определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;   | Раздел 2, Тема 2.5           | OK 01               |
| <b>П 14</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);                            | Раздел 3, Тема 3.1, 3.2      | OK 01               |
| <b>П 15</b> – умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей, нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10, вычисление обобщённых характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения, среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию), сортировку элементов массива; | Раздел 3, Тема 3.1, 3.2      | OK 01               |
| <b>П 16</b> – умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы к базам данных (в том числе запросы с вычисляемыми полями), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных, наполнять разработанную базу данных, умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая  | Раздел 5, Тема 5.5, 5.6      | OK 01, OK 02, OK 09 |

|   |                    |       |
|---|--------------------|-------|
| вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);   |                    |       |
| <b>П 17</b> – умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования, оценивать соответствие модели моделируемому объекту или процессу, представлять результаты моделирования в наглядном виде;  | Раздел 4, Тема 4.1 | ОК 01 |
| <b>П 18</b> - умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных цифровых технологий, понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов, понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях, наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах. | Раздел 5, Тема 5.7 | ОК 02 |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                 | Объем часов   |           |
|--|---|-----------|
|  | по очной форме обучения                                     |           |
| <b>Объем образовательной программы (всего)</b>     |   | <b>80</b> |
| <b>учебная нагрузка с преподавателем (всего)</b>   |   | <b>78</b> |
| в том числе:                                       |   |           |
| лекции, уроки                                      |   | 34        |
| практические занятия                               |   | 44        |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b> |   | <b>2</b>  |
| <b>Формы промежуточной аттестации</b>              | 1 семестр – другие;<br>2 семестр – дифференцированный зачет |           |

### 2.2. Распределение объема часов ОП по разделам и темам

| Наименование циклов, разделов, учебных предметов, профессиональных модулей, МДК, практик | Учебная нагрузка обучающихся, ч. |         |          |                  |   |               |             |                               |
|--|----------------------------------|---------|----------|------------------|---|---------------|-------------|-------------------------------|
|  | Объем ОП                         | Самост. | Всего    | С преподавателем |   |               |             | Промежуточ. аттестация, часов |
|  |                                  |         |          | в том числе      |   | Лекции, уроки | Пр. занятия |                               |
| <b>Раздел 1 Информация, данные и знания</b>  | <b>4</b>                         | -       | <b>4</b> | <b>4</b>         | - | -             | -           | -                             |
| Тема 1.1 Классификация информационных объектов   | 4                                | -       | 4        | 4                | - | -             | -           | -                             |

|  |           |          |           |           |           |   |   |   |
|--|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|---|---|---|
| <b>Раздел 2 Теоретические основы информатики</b>                         | <b>16</b> | -        | <b>16</b> | <b>6</b>  | <b>10</b> | - | - | - |
| Тема 2.1 Системы счисления   | 6         | -        | 6         | 2         | 4         | - | - | - |
| Тема 2.2 Тексты и кодирование. Передача данных.                          | 2         | -        | 2         | -         | 2         | - | - | - |
| Тема 2.3 Дискретизация   | 2         | -        | 2         | -         | 2         | - | - | - |
| Тема 2.4 Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики | 4         | -        | 4         | 2         | 2         | - | - | - |
| Тема 2.5 Дискретные объекты  | 2         | -        | 2         | 2         | -         | - | - | - |
| <b>Раздел 3 Алгоритмы и программирование</b>                             | <b>8</b>  | -        | <b>8</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>  | - | - | - |
| Тема 3.1 Алгоритмы и структуры данных                                    | 4         | -        | 4         | 2         | 2         | - | - | - |
| Тема 3.2 Языки программирования  | 4         | -        | 4         | 2         | 2         | - | - | - |
| <b>Раздел 4 Моделирование</b>  | <b>2</b>  | -        | <b>2</b>  | -         | <b>2</b>  | - | - | - |
| Тема 4.1 Моделирование   | 2         | -        | 2         | -         | 2         | - | - | - |
| <b>Раздел 5 Информационные технологии</b>                                | <b>40</b> | <b>2</b> | <b>38</b> | <b>12</b> | <b>26</b> | - | - | - |
| Тема 5.1 Программное обеспечение   | 4         | -        | 4         | 4         | -         | - | - | - |
| Тема 5.2 Компьютерная презентация  | 2         | -        | 2         | -         | 2         | - | - | - |
| Тема 5.3 Текстовый процессор   | 10        | -        | 10        | 2         | 8         | - | - | - |
| Тема 5.4 Графический редактор  | 6         | -        | 6         | 2         | 4         | - | - | - |
| Тема 5.5 Анализ данных с помощью электронных таблиц                      | 10        | -        | 10        | 2         | 8         | - | - | - |
| Тема 5.6 Базы данных   | 6         | -        | 6         | 2         | 4         | - | - | - |
| Тема 5.7. Системы искусственного интеллекта                              | 2         | 2        | -         | -         | -         | - | - | - |
| <b>Раздел 6 Работа в информационном пространстве</b>                     | <b>10</b> | -        | <b>10</b> | <b>8</b>  | <b>2</b>  | - | - | - |
| Тема 6.1 Виды деятельности в сети Интернет                               | 6         | -        | 6         | 4         | 2         | - | - | - |
| Тема 6.2 Информационная безопасность                                     | 4         | -        | 4         | 4         | -         | - | - | - |
| <b>ВСЕГО</b>   | <b>80</b> | <b>2</b> | <b>78</b> | <b>34</b> | <b>44</b> | - | - | - |

### 2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП

| Наименование разделов и тем  | Объём ОП | № учебных занятий                    | Содержание учебного материала, практических и самостоятельных работ обучающихся   | Объем часов | Коды ОК, ПК, З, У формированию которых способствует элемент программы | Материальное и информационное обеспечение занятий |
|--|----------|--------------------------------------|---|-------------|---|---|
| 1  | 2        | 3                                    | 4   | 5           | 6   | 7   |
| <b>1 семестр: объем ОП – 34 ч., в т.ч. лекции, уроки – 18 ч., ПЗ – 16 ч.</b> |          |                                      |   |             |   |   |
| <b>Раздел 1. Информация, данные и знания</b>                                 |          |                                      |   |             |   |   |
| <b>Тема 1.1</b><br>Классификация информационных объектов                     | <b>4</b> | <b>Содержание учебного материала</b> |   | <b>4</b>    |   |   |
|  |          | 1                                    | <b>Информация, данные и знания.*</b> Универсальность дискретного представления информации. Двоичное кодирование. Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации, определение бита с точки зрения алфавитного подхода, связь между размером алфавита и информационным весом символа (в предположении о равновероятности появления символов), связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт. Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации, определение бита с позиции содержания сообщения. | 2           | П1, ОК 02   | Конспект ДИЗ, С. 46-52                            |
|  |          | 2                                    | <b>Информационные процессы.</b> Передача информации. Источник, приёмник, канал связи, сигнал, кодирование. Искажение информации при передаче. Скорость передачи данных по каналу связи. Хранение информации, объём памяти. Обработка информации. Виды обработки информации: получение нового содержания, изменение формы представления информации. Поиск информации. Роль информации и информационных процессов в окружающем мире.  | 2           |   | ОИ1, С. 11-12, ОИ3, С. 21-23                      |

|   |          |   |   |           |           |                              |
|---|----------|---|---|-----------|-----------|------------------------------|
|   |          |   | Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Системы управления. Управление как информационный процесс. Обратная связь. |           |           |                              |
| <b>Раздел 2. Теоретические основы информатики</b>             |          |   |   | <b>16</b> |           |                              |
| <b>Тема 2.1.</b><br>Системы счисления                         | <b>6</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  |   | <b>2</b>  |           |                              |
|   | 3        | <b>Системы счисления.</b> Развёрнутая запись целых и дробных чисел в позиционных системах счисления. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления. Алгоритм перевода целого числа из Р-ичной системы счисления в десятичную. Алгоритм перевода конечной Р-ичной дроби в десятичную. Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы счисления в Р-ичную. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами. Арифметические операции в позиционных системах счисления. Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера. |   | 2         | П9, ОК 01 | ОИЗ, С. 31-33, ДИЗ, С. 52-58 |
|   | 4        | <b>Практические занятия</b>   |   | <b>4</b>  |           |                              |
|   | 4        | <b>ПР № 1.</b> Алгоритм перевода десятичной записи числа в запись в позиционной системе с заданным основанием. Краткая и развернутая форма записи чисел.  |   | 2         |           | ОИЗ, С. 33-34                |
|   | 5        | <b>ПР № 2.</b> Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Арифметические действия в позиционных системах счисления.   |   | 2         |           | ОИЗ, С. 34-36                |
| <b>Тема 2.2.</b><br>Тексты и кодирование.<br>Передача данных. | <b>2</b> | <b>Практические занятия</b>   |   | <b>2</b>  |           |                              |
|   | 6        | <b>ПР № 3.</b> Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Обратное условие Фано.   |   | 2         | П8, ОК 01 | Конспект                     |
| <b>Тема 2.3.</b><br>Дискретизация                             | <b>2</b> | <b>Практические занятия</b>   |   | <b>2</b>  |           |                              |
|   | 7        | <b>ПР № 4. Кодирование текстов.</b> Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE. Кодировка UTF-8. Определение информационного объёма текстовых сообщений.<br><br><b>Кодирование изображений.</b> Оценка информационного объёма растрового графического изображения при заданном разрешении и глубине кодирования цвета.<br><br><b>Кодирование звука.</b> Оценка информационного объёма звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования.   |   | 2         | П7, ОК 01 | Конспект, ОИЗ, С. 23-27      |

|   |          |   |          |                 |                 |
|---|----------|---|----------|-----------------|-----------------|
| <b>Тема 2.4.</b><br>Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики | <b>4</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b> |                 |                 |
|   |          | 8 <b>Алгебра логики.</b> Высказывания. Логические операции. Таблицы истинности логических операций «дизъюнкция», «конъюнкция», «инверсия», «импликация», «эквиваленция». Логические выражения. Вычисление логического значения составного высказывания при известных значениях входящих в него элементарных высказываний. Таблицы истинности логических выражений. Логические операции и операции над множествами.<br><br>Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор. Построение схемы на логических элементах по логическому выражению. Запись логического выражения по логической схеме. | 2        | П9, ОК 01       | ОИЗ, С. 36-38   |
|   |          | <b>Практические занятия</b>   | <b>2</b> |                 |                 |
|   |          | 9 <b>ПР № 5.</b> Построение логического выражения с данной таблицей истинности.   | 2        |                 | ОИЗ, С. 38-42   |
| <b>Тема 2.5.</b><br>Дискретные объекты  | <b>2</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b> |                 |                 |
|   |          | 10 <b>Графы. Основные понятия. Виды графов.</b> Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (построение оптимального пути между вершинами графа, определение количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа).<br><br>Деревья. Бинарное дерево. Дискретные игры двух игроков с полной информацией. Построение дерева перебора вариантов, описание стратегии игры в табличной форме. Выигрышные стратегии.<br><br>Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов окружающего мира.   | 2        | П13, ОК 01      | ДИЗ, С. 131-134 |
| <b>Раздел 3. Алгоритмы и программирование</b>                                       |          |   |          |                 |                 |
| <b>Тема 3.1.</b><br>Алгоритмы и структуры данных                                    | <b>4</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b> |                 |                 |
|   |          | 11 <b>Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня.</b> Примеры задач: алгоритмы обработки конечной числовой последовательности (вычисление сумм, произведений, количества элементов с  | 2        | П14, П15, ОК 01 | ДИЗ, С. 75-77   |

|   |          |    |   |          |                 |                 |
|---|----------|----|---|----------|-----------------|-----------------|
|   |          |    | <p>заданными свойствами), алгоритмы анализа записи чисел в позиционной системе счисления, алгоритмы решения задач методом перебора ( поиск наибольшего общего делителя двух натуральных чисел, проверка числа на простоту).</p> <p>Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.</p>   |          |                 |                 |
|   |          |    | <b>Практические занятия</b>   | <b>2</b> |                 |                 |
|   |          | 12 | <b>ПР № 6.</b> Составление алгоритмов различных структур.   | 2        |                 | ДИЗ, С. 77-80   |
| <b>Тема 3.2.</b><br>Языки<br>программирования | <b>4</b> |    | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b> |                 |                 |
|   |          | 13 | <p><b>Этапы решения задач на компьютере. Язык программирования (Паскаль, Python, Java, C++, C#).</b> Основные конструкции языка программирования. Типы данных: целочисленные, вещественные, символьные, логические. Ветвления. Составные условия. Циклы с условием. Циклы по переменной. Использование таблиц трассировки.</p> <p>Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк.</p> <p>Табличные величины (массивы). Алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: суммирование элементов массива, подсчёт количества (суммы) элементов массива, удовлетворяющих заданному условию, нахождение наибольшего (наименьшего) значения элементов массива, нахождение второго по величине наибольшего (наименьшего) значения, линейный поиск элемента, перестановка элементов массива в обратном порядке.</p> <p>Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки (например, метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками). Подпрограммы.</p> | 2        | П14, П15, ОК 01 | ОИЗ, С. 122-125 |
|   |          |    | <b>Практические занятия</b>   | <b>2</b> |                 |                 |
|   |          | 14 | <b>ПР № 7.</b> Запись алгоритмических конструкций и структур данных на языке программирования.  | 2        |                 |                 |
| <b>Раздел 4. Моделирование</b>                |          |    |   | <b>2</b> |                 |                 |
| <b>Тема 4.1.</b><br>Моделирование             | <b>2</b> |    | <b>Практические занятия</b>   | <b>2</b> |                 |                 |
|   |          | 15 | <b>ПР № 8.</b> Модели и моделирование. Цели моделирования. Соответствие модели моделируемому объекту или процессу.  | 2        | П17, ОК 01      | ДИЗ, С. 81-92   |

|  |          |                                      |  |           |                                 |               |
|--|----------|--------------------------------------|--|-----------|---------------------------------|---------------|
|  |          |                                      | Формализация прикладных задач.<br>Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).  |           |                                 |               |
| <b>Раздел 5. Информационные технологии</b> |          |                                      |  | <b>40</b> |                                 |               |
| <b>Тема 5.1.</b>                           | <b>4</b> | <b>Содержание учебного материала</b> |  | <b>4</b>  |                                 |               |
| Программное обеспечение                    |          | 16                                   | <p><b>Программное обеспечение компьютеров.</b> Виды программного обеспечения и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Операционная система. Понятие о системном администрировании. Инсталляция и деинсталляция программного обеспечения.</p> <p>Прикладные компьютерные программы для решения типовых задач по выбранной специализации. Системы автоматизированного проектирования.</p> <p>Программное обеспечение. Лицензирование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Лицензионное и свободное программное обеспечение. Проприетарное и свободное программное обеспечение. Коммерческое и некоммерческое использование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Ответственность, устанавливаемая законодательством Российской Федерации, за неправомерное использование программного обеспечения и цифровых ресурсов.</p> <p>Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения.</p> <p>Принципы работы компьютера. Персональный компьютер. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач.</p> <p>Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.</p> | 2         | П4, П5, П6, ОК 01, ОК 02, ОК 09 | ДИЗ, С. 20-24 |
|  |          | 17                                   | <p><b>Файловая система.</b> Поиск в файловой системе. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств.</p> <p>Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные</p>   | 2         |                                 | ОИ1, С. 58-66 |

|  |           |   |               |          |                          |                 |
|--|-----------|---|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
|  |           |   | производства. |          |                          |                 |
| <b>2 семестр: объем ОП – 46 ч., в т.ч. СР – 2 ч, лекции, уроки – 16 ч., ПЗ – 28 ч.</b> |           |   |               |          |                          |                 |
| <b>Тема 5.2.</b><br>Компьютерная презентация   | <b>2</b>  | <b>Практические занятия</b>   |               | <b>2</b> |                          |                 |
|  | 18        | <b>ПР № 9.</b> Создание презентации.<br>Мультимедиа. Компьютерные презентации. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Принципы построения и редактирования трёхмерных моделей.  |               | 2        | П10, ОК 01, ОК 02, ОК 09 | ОИ2, С. 304     |
| <b>Тема 5.3.</b> Текстовый процессор   | <b>10</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  |               | <b>2</b> |                          |                 |
|  | 19        | <b>Текстовый процессор. Редактирование и форматирование.</b><br><b>Проверка орфографии и грамматики.</b> Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре. Использование стилей. Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление. Облачные сервисы. Коллективная работа с документом. Инструменты рецензирования в текстовых процессорах. Деловая переписка. Реферат. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы.  |               | 2        | П10, ОК 01, ОК 02, ОК 09 | ОИ1, С. 83-84   |
|  |           | <b>Практические занятия</b>   |               | <b>8</b> |                          |                 |
|  | 20        | <b>ПР № 10.</b> Работа с текстовым документом.<br><i>Профессионально-ориентированное содержание</i>   |               | 2        |                          | ОИ1, С. 85-86   |
|  | 21        | <b>ПР № 11.</b> Работа с таблицами.<br><i>Профессионально-ориентированное содержание</i>  |               | 2        |                          | ОИ1, С. 86-87   |
|  | 22        | <b>ПР № 12.</b> Работа со списками и колонками.   |               | 2        |                          | ОИ2, С. 186-189 |
|  | 23        | <b>ПР № 13.</b> Символы и колонтитулы. Вставка формул.  |               | 2        |                          | ОИ2, С. 196-198 |
| <b>Тема 5.4.</b><br>Графический редактор   | <b>6</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  |               | <b>2</b> |                          |                 |
|  | 24        | <b>Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств</b> (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и других устройств.). Графический редактор. Обработка графических объектов. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов.<br>Обработка изображения и звука с использованием интернет-приложений.<br>Мультимедиа. Компьютерные презентации. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ.<br>Принципы построения и редактирования трёхмерных |               | 2        | П10, ОК 01               | ОИ2, С. 304-305 |

|  |           |                                      |  |          |                          |                 |
|--|-----------|--------------------------------------|--|----------|--------------------------|-----------------|
|  |           |                                      | моделей.   |          |                          |                 |
|  |           |                                      | <b>Практические занятия</b>  | <b>4</b> |                          |                 |
|  |           | 25                                   | <b>ПР № 14.</b> Работа с векторными графическими объектами.  | 2        |                          | ОИ2, С. 300-301 |
|  |           | 26                                   | <b>ПР № 15.</b> Работа с растровыми графическими объектами.  | 2        |                          | ДИ1, С. 6-10    |
| <b>Тема 5.5.</b><br>Анализ данных с помощью электронных таблиц | <b>10</b> | <b>Содержание учебного материала</b> |  | <b>2</b> |                          |                 |
|  |           | 27                                   | Анализ данных. Основные задачи анализа данных: прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений. Последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов.<br><b>Анализ данных с помощью электронных таблиц.</b> Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений диапазона.<br>Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерно-математического моделирования: постановка задачи, разработка модели, тестирование модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования.<br>Численное решение уравнений с помощью подбора параметра. | 2        | П16, ОК 01, ОК 02, ОК 09 | ОИ1, С. 88-89   |
|  |           |                                      | <b>Практические занятия</b>  | <b>8</b> |                          |                 |
|  |           | 28                                   | <b>ПР № 16.</b> Создание и форматирование электронных таблиц.<br><i>Профессионально-ориентированное содержание</i>   | 2        |                          | ОИ1, С. 89-91   |
|  |           | 29                                   | <b>ПР № 17.</b> Работа с формулами и ссылками.   | 2        |                          | ОИ1, С. 91-93   |
|  |           | 30                                   | <b>ПР № 18.</b> Использование различных возможностей электронных таблиц.   | 2        |                          | ДИЗ, С. 344-354 |
|  |           | 31                                   | <b>ПР № 19.</b> Деловая графика. Построение диаграмм.<br><i>Профессионально-ориентированное содержание</i>   |          |                          | ОИ1, С. 93-94   |
| <b>Тема 5.6.</b><br>Базы данных                                | <b>6</b>  | <b>Содержание учебного материала</b> |  | <b>2</b> |                          |                 |
|  |           | 32                                   | <b>Табличные (реляционные) базы данных.</b> Таблица - представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключ таблицы. Работа с готовой базой данных. Заполнение базы данных. Поиск, сортировка и фильтрация записей. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля в запросах.<br>Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Запросы к многотабличным базам данных.  | 2        | П16, ОК 01, ОК 02, ОК 09 | ОИЗ, С. 316-328 |
|  |           |                                      | <b>Практические занятия</b>  | <b>4</b> |                          |                 |

|   |          |   |  |           |  |                              |
|---|----------|---|--|-----------|--|------------------------------|
|   |          | 33  | <b>ПР № 20.</b> Создание таблиц и форм простых баз данных.<br><i>Профессионально-ориентированное содержание</i>  | 2         |  | ОИЗ, С. 328-335              |
|   |          | 34  | <b>ПР № 21.</b> Создание таблиц. Определение связей между таблицами. Поиск и выбор в базе данных.  | 2         |  | ОИЗ, С. 335-342              |
| <b>Тема 5.7.</b><br>Системы<br>искусственного<br>интеллекта | <b>2</b> | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |  |           |  |                              |
|   |          | -   | Составить конспект на тему: Средства искусственного интеллекта. Сервисы машинного перевода и распознавания устной речи. Идентификация и поиск изображений, распознавание лиц. Самообучающиеся системы. Искусственный интеллект в компьютерных играх. Использование методов искусственного интеллекта в обучающих системах. Использование методов искусственного интеллекта в робототехнике. Интернет вещей. Перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем.   | 2         | П18, ОК 02                             |                              |
| <b>Раздел 6. Работа в информационном пространстве</b>       |          |   |  | <b>10</b> |  |                              |
| <b>Тема 6.1.</b><br>Виды деятельности<br>в сети Интернет    | <b>6</b> | <b>Содержание учебного материала</b>      |  | <b>4</b>  |  |                              |
|   |          | 35  | <b>Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей.</b> Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имён.<br><br>Веб-сайт. Веб-страница. Взаимодействие браузера с веб-сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайтов). Сетевое хранение данных.<br><br>Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета. Геоинформационные системы. Геолокационные сервисы реального времени (например, локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей), интернет-торговля, бронирование билетов, гостиниц. | 2         | П2, П3, П11,<br>ОК 01, ОК 02,<br>ОК 09 | ОИЗ, С. 348-369              |
|   |          | 36  | <b>Государственные электронные сервисы и услуги.</b> Социальные сети - организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Открытые образовательные ресурсы.   | 2         |  | ДИЗ, С. 496-507              |
|   |          | <b>Практические занятия</b>               |  | <b>2</b>  |  |                              |
|   |          | 37  | <b>ПР № 22.</b> Расширенный поиск информации в сети Интернет.<br>Виды деятельности в сети.   | 2         |  | ОИЗ, С. 371-376              |
| <b>Тема 6.2</b><br>Информационная<br>безопасность           | <b>4</b> | <b>Содержание учебного материала</b>      |  | <b>4</b>  |  |                              |
|   |          | 38  | <b>Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием информационно-коммуникационных</b>   | 2         | П6, П12, ОК 01,<br>ОК 02, ОК 09        | Конспект,<br>ОИ2, С. 315-324 |

|               |    |   |   |                 |
|---------------|----|---|---|-----------------|
|               |    | <b>технологий.</b> Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности. Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационных системах. Правовое обеспечение информационной безопасности. Предотвращение несанкционированного доступа к личной конфиденциальной информации, хранящейся на персональном компьютере, мобильных устройствах. |   |                 |
|               | 39 | <b>Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним.</b> Антивирусные программы. Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива. Информационные технологии и профессиональная деятельность. Информационные ресурсы. Цифровая экономика. Информационная культура.   | 2 | ОИ2, С. 324-328 |
| <b>Всего:</b> |    | <b>80</b>   |   |                 |

\* Жирным шрифтом выделена тема для заполнения учебного журнала (при наличии большого количества дидактических единиц);

\*\* Курсивом выделена тема для формирования дополнительных умений и знаний.

## **2.4. Примерные темы индивидуальных проектов\*\*\***

1. Анализ современных накопителей информации, используемых в вычислительной технике.
2. Исследование методов обработки и передачи информации.
3. Мир без Интернета.
4. Россия и Интернет.
5. Анализ шифрования информации.
6. Исследование проблемы «Безопасность работы в сети Интернет».
7. Исследование проблемы «Интернет – плюсы и минусы».
8. Исследование проблемы «Компьютерная зависимость ребенка».
9. Компьютерные технологии в медицине.
10. Анализ робототехники.
11. Применение компьютерных технологий в сельском хозяйстве.
12. Использование компьютерных технологий в строительстве.
13. Развитие компьютерных технологий в современном мире.
14. Социальные сети в жизни студентов нашей группы.
15. Интернет зависимость – проблема современного общества.
16. Анализ влияния ПК на костно-мышечный аппарат учащихся.
17. Исследование искусственного интеллекта.
18. Применение ИТ технологий в машиностроении.
19. Разработка электронной викторины.
20. Исследование электронной коммерции и рекламы в сети Internet.
21. Компьютерное моделирование в информатике.
22. Анализ компьютерных профессий.
23. Алгоритмы в нашей жизни.
24. Анализ машин Поста и Тьюринга.
25. Диаграммы вокруг нас.
26. Безопасность работы в сети Интернет
27. Интернет – плюсы и минусы
28. Компьютерная зависимость
29. Разработка сайта по интересующей тематике
30. Устройства памяти, их применение в персональных компьютерах и основные направления их развития.
31. Применение видеокарт в современных ПК, рабочих и графических станций.
32. Способы увеличения быстродействия компьютера в различных операционных системах.
33. Облачные технологии.
34. Сравнение мобильных платформ ОС iOS и Андроид.
35. Роль компьютерных технологий в развитии средств мировых коммуникаций.
36. Сравнительный анализ процессоров AMD, Intel, Baikal Electronics
37. Искусственный интеллект: его возможности и потенциал.
38. Этические нормы поведения в информационной сети.
39. Преимущества и недостатки работы с ноутбуком, нетбуком, карманным компьютером.
40. Негативное воздействие компьютера на здоровье человека и способы защиты.
41. Значение компьютерных технологий в жизни современного человека.

42. Информационные технологии в системе современного образования.
43. Современные технологии и их возможности.
44. Всемирная сеть Интернет: доступы к сети и основные каналы связи.
45. Основные принципы функционирования сети Интернет.
46. Разновидности поисковых систем в Интернете.
47. Беспроводной Интернет: особенности его функционирования.
48. Система защиты информации в Интернете.
49. Средства удаленного управления ПК, удаленная инсталляция операционных систем.
50. Техника безопасности при работе в классе Информатики 30 лет назад и сейчас.
51. Анализ программного обеспечения для управления сельскохозяйственной техникой.
52. Анализ и применение автопилота для трактора.
53. Анализ программного обеспечения «Сетевой комплекс Трактор»
54. Системы управления движением трактором и самоходных машин.
55. Анализ области применения информационных технологий в эксплуатации и ремонте сельскохозяйственной техники.

\*\*\* Разработка, оформление и защита индивидуального проекта осуществляется согласно Положения о порядке организации выполнения и защиты индивидуального проекта по учебным предметам, разработанного и утвержденного Государственным профессиональным образовательным учреждением «Кемеровский аграрный техникум» имени Г.П.Левина (от 25.05.2021 г.).

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

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

– Кабинет «Информатики и ИКТ».

Кабинет «Информатики и ИКТ», оснащен следующим оборудованием и техническими средствами обучения: автоматизированное рабочее место преподавателя с лицензионным программным обеспечением (1 шт.), локальная сеть кабинета, Интернет, столы для обучающихся с компьютерами (рабочие станции с CD ROM (DVD ROM)); периферийное оборудование и оргтехника (принтер на рабочем месте педагога, сканер на рабочем месте педагога, копировальный аппарат, гарнитура, веб-камера, цифровой фотоаппарат, проектор и экран); расходные материалы: бумага, картриджи для принтера и копировального аппарата, необходимая для проведения занятий методическая и справочная литература, комплект учебно-методической документации.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения.**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

#### **Основные источники:**

1. Плотникова, Н. Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ): учебное пособие / Н. Г. Плотникова. – Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2021. – 124 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-369-01308-3. // ЭБС «Znanium» – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1229451> (дата обращения: 04.06.2024). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
2. Сергеева, И. И. Информатика: учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. – 384 с. – (Среднее

профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0775-7. // ЭБС «Znanium» – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1583669> (дата обращения: 04.06.2024). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

3. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник / В.А. Гвоздева. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. – 542 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0856-3. // ЭБС «Znanium» – URL <https://znanium.com/catalog/product/1922266> (дата обращения: 04.06.2024). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

#### **Дополнительные источники:**

1. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин; под ред. Л.Г. Гагариной. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. – 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0790-0. // ЭБС «Znanium» – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1905248> (дата обращения: 04.06.2024). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

2. Немцова, Т. И. Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие / Т.И. Немцова, Ю.В. Назарова; под ред. Л.Г. Гагариной. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. – 288 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0800-6. // ЭБС «Znanium» – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1908342> (дата обращения: 04.06.2024). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

3. Гуриков, С. Р. Информатика: учебник / С.Р. Гуриков. – Москва: ИНФРА-М, 2023. – 566 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-016575-2. // ЭБС «Znanium» – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1915623> (дата обращения: 04.06.2024). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

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

**Контроль и оценка** освоения и применения универсальных учебных действий по учебному предмету по выбору осуществляется преподавателем в процессе проведения учебных занятий и самостоятельной работы обучающихся в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации.

В соответствии с требованиями ФГОС СОО достижение универсальных учебных действий по учебному предмету по выбору личностных, метапредметных результатов не выносится на итоговую оценку обучающихся. На уровне дисциплины оценка данных результатов осуществляется с целью выявлении динамики личностного роста обучающихся посредством наблюдения и документально не фиксируется.

| <b>Планируемые результаты освоения учебного предмета</b>   | <b>Основные показатели оценки результата</b>   | <b>Формы и методы контроля и оценки результатов освоения учебного предмета</b> |
|--|--|--|
| <b>Предметных (коммуникативные, познавательные и регулятивные универсальные учебные действия)</b>                            |  |  |
| <b>П 1</b> – владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе, понятиями | - формирование представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире | - оценка результатов устного и письменного опросов;<br>-оценка выполнения      |

|   |  |  |
|---|--|--|
| «информация»,<br>«информационный процесс»,<br>«система»,<br>«компоненты системы»,<br>«системный эффект»,<br>«информационная система»,<br>«система управления»;        |  | практического занятия;<br>—<br>дифференцированный зачет  |
| <b>П 2</b> – владение методами поиска информации в сети Интернет, умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;                                | – овладение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов   | -оценка результатов устного и письменного опросов; оценка выполнения практического занятия;<br>- оценка решения задач;<br>—<br>дифференцированный зачет      |
| <b>П 3</b> – умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;  | - овладение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц   | -оценка результатов устного и письменного опросов;<br>- оценка выполнения практического занятия;<br>- оценка решения задач;<br>—<br>дифференцированный зачет |
| <b>П 4</b> – понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий; | - овладение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации | -оценка результатов устного и письменного опросов;<br>- оценка выполнения практического занятия;<br>- оценка решения задач;<br>—<br>дифференцированный зачет |
| <b>П 5</b> – владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;      | - формирование представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и  | -оценка результатов устного и письменного опросов;<br>- оценка выполнения практического занятия;<br>- оценка решения тестовых заданий;                       |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | средствах доступа к ним, умений работать с ними  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– дифференцированный зачет</li> </ul>   |
| <b>П 6</b> – соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения, понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и материалов, размещённых в сети Интернет; | <ul style="list-style-type: none"> <li>- овладение компьютерными средствами представления и анализа данных</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-оценка результатов устного и письменного опросов;</li> <li>-оценка выполнения практического занятия;</li> <li>-оценка решения задач;</li> <li>– дифференцированный зачет</li> </ul>        |
| <b>П 7</b> – понимание основных принципов дискретизации различных видов информации, умение определять информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-оценка результатов устного и письменного опросов;</li> <li>-оценка выполнения практического занятия;</li> <li>-оценка решения задач;</li> <li>– дифференцированный зачет</li> </ul>        |
| <b>П 8</b> – умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды);  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- овладение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-оценка результатов устного и письменного опросов;</li> <li>-оценка выполнения тестовых заданий;</li> <li>-оценка результатов решения задач;</li> <li>– дифференцированный зачет</li> </ul> |
| <b>П 9</b> – владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления, выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики;                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>– овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>-оценка результатов устного и письменного опросов;</li> <li>-оценка выполнения тестовых заданий;</li> <li>-оценка результатов решения задач;</li> <li>– дифференцированный зачет</li> </ul> |
| <b>П 10</b> – умение создавать структурированные текстовые  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- овладение универсальным языком программирования</li> </ul>  | -оценка результатов устного и  |

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;</p>   | <p>высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции</p>  | <p>письменного опросов;<br/>-оценка выполнения тестовых заданий;<br/>-оценка результатов решения задач;<br/>–<br/>дифференцированный зачет</p>                                |
| <p><b>П 11</b> – наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</p>  | <p>- овладение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ</p>   | <p>-оценка результатов устного и письменного опросов;<br/>-оценка выполнения тестовых заданий;<br/>- оценка результатов решения задач;<br/>–<br/>дифференцированный зачет</p> |
| <p><b>П 12</b> – понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных;</p> | <p>- формирование представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы</p> | <p>-оценка результатов устного и письменного опросов;<br/>-оценка выполнения тестовых заданий;<br/>-оценка результатов решения задач;<br/>–<br/>дифференцированный зачет</p>  |
| <p><b>П 13</b> – владение теоретическим аппаратом, позволяющим определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;</p>                                   | <p>- формирование представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии "операционная система" и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений</p>   | <p>-оценка результатов устного и письменного опросов;<br/>–<br/>дифференцированный зачет</p>  |
| <p><b>П 14</b> – умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе</p>  | <p>- формирование представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования</p>   | <p>-оценка результатов устного и письменного опросов;<br/>- оценка выполнения практического</p>   |

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>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 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>компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ</p> | <p>занятия;<br/>– дифференцированный зачет</p>  |
| <p><b>П 15</b> – умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей, нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10, вычисление обобщённых характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения, среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию), сортировку элементов массива;</p> | <p>- овладение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними</p>   | <p>-оценка результатов устного и письменного опросов;<br/>- оценка выполнения практического занятия;<br/>– дифференцированный зачет</p> |
| <p><b>П 16</b> – умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы к базам данных (в том числе запросы с вычисляемыми</p>   | <p>- овладение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки</p>   | <p>-оценка результатов устного и письменного опросов;<br/>- оценка выполнения практического</p>   |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>полями), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных, наполнять разработанную базу данных, умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</p>  | <p>данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами</p>  | <p>занятия;<br/>– дифференцированный зачет</p>   |
| <p><b>П 17</b> – умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования, оценивать соответствие модели моделируемому объекту или процессу, представлять результаты моделирования в наглядном виде;</p>  | <p>- освоение умением работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных</p>   | <p>- оценка выполнения практического занятия;<br/>- оценка решения задач;<br/>– дифференцированный зачет</p> |
| <p><b>П 18</b> - умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных цифровых технологий, понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов, понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях, наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.</p> | <p>- демонстрация умения организовывать личное информационное пространство с использованием различных цифровых технологий, понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов, понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях, наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.</p> | <p>- оценка выполнения практического занятия;<br/>- оценка решения задач;<br/>– дифференцированный зачет</p> |

| Личностные результаты реализации программы воспитания<br>(дескрипторы)   | Коды ОК<br>(из ФГОС СПО) | Критерии оценки личностных результатов обучающихся  |
|--|--------------------------|---|
| <p><b>ЛР 1</b><br/>Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и</p> | <p><b>ОК 06</b></p>      | <p>– сформированность гражданской позиции;<br/>– участие в волонтерском движении;<br/>– проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;</p> |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>многоконфессиональном российском обществе, и современном мировом сообществе. Сознающий свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве</p>   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях</li> </ul>   |
| <p><b>ЛР 2</b><br/>Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражаящий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками</p> | <p><b>ОК 03</b><br/><b>ОК 05</b><br/><b>ОК 06</b></p>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;</li> <li>– участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях; отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;</li> <li>– отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;</li> <li>– участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;</li> <li>– участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;</li> </ul>  |
| <p><b>ЛР 3</b><br/>Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его.</p>                      | <p><b>ОК 01</b><br/><b>ОК 02</b><br/><b>ОК 03</b><br/><b>ОК 06</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;</li> <li>– ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;</li> <li>– проявление высокопрофессиональной трудовой активности;</li> <li>– участие в исследовательской и проектной работе;</li> <li>– участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;</li> <li>– соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;</li> <li>– конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;</li> <li>– демонстрация навыков межличностного</li> </ul> |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней</p>  |   | <p>делового общения, социального имиджа;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;</li> <li>– сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;</li> <li>– проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;</li> <li>– отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;</li> <li>– отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;</li> <li>– участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;</li> <li>– добровольческие инициативы по поддержки инвалидов и престарелых граждан;</li> </ul>  |
| <p><b>ЛР 4</b></p> <p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни. Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p> | <p><b>ОК 01</b><br/><b>ОК 02</b><br/><b>ОК 03</b><br/><b>ОК 04</b><br/><b>ОК 09</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация интереса к будущей профессии;</li> <li>– оценка собственного продвижения, личностного развития;</li> <li>– положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;</li> <li>– ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;</li> <li>– проявление высокопрофессиональной трудовой активности;</li> <li>– участие в исследовательской и проектной работе;</li> <li>– соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;</li> <li>– конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;</li> <li>– демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;</li> <li>– проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;</li> <li>– участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;</li> <li>– проявление экономической и финансовой</li> </ul> |

|  |                              |   |  |
|--|------------------------------|---|--|
|  |                              |   | культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности; |
| <b>ЛР 5</b><br>Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права | <b>ОК 05</b><br><b>ОК 06</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– участие в исследовательской и проектной работе;</li> <li>– участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;</li> <li>– соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;</li> <li>– конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;</li> <li>– демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;</li> <li>– готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;</li> <li>– сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;</li> <li>– отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;</li> <li>– отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;</li> <li>– участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;</li> <li>– добровольческие инициативы по поддержки инвалидов и престарелых граждан;</li> <li>– проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;</li> <li>– демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;</li> <li>– проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;</li> <li>– проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности;</li> </ul> |  |
| <b>ЛР 6</b><br>Ориентированный на  | <b>ОК 01</b><br><b>ОК 02</b> | – демонстрация интереса к будущей профессии;  |  |

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p>профессиональные достижения, деятельно выражают познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации</p>   | <p><b>ОК 03</b><br/><b>ОК 05</b><br/><b>ОК 09</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка собственного продвижения, личностного развития;</li> <li>– положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;</li> <li>– ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;</li> <li>– проявление высокопрофессиональной трудовой активности;</li> <li>– участие в исследовательской и проектной работе;</li> <li>– участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;</li> </ul>  |
| <p><b>ЛР 7</b><br/>Осознающий и деятельно выражают приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу выбора, мировоззренческого самоопределения.<br/>Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей</p>  | <p><b>ОК 04</b><br/><b>ОК 05</b><br/><b>ОК 06</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;</li> <li>– конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;</li> <li>– демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;</li> <li>– готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;</li> <li>– сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;</li> <li>– проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;</li> </ul> |
| <p><b>ЛР 8</b><br/>Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражают ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность</p> | <p><b>ОК 02</b><br/><b>ОК 03</b><br/><b>ОК 06</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;</li> <li>– готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;</li> <li>– отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;</li> <li>– отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;</li> </ul>   |

|   |                                      |  |
|---|--------------------------------------|--|
| <p>к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение</p>  |                                      |  |
| <p><b>ЛР 9</b><br/>Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде</p>            | <p><b>ОК 07</b><br/><b>ОК 08</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;</li> <li>– добровольческие инициативы по поддержки инвалидов и престарелых граждан;</li> <li>– проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;</li> <li>– демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;</li> <li>– демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;</li> <li>– проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;</li> <li>– проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности;</li> </ul> |
| <p><b>ЛР 10</b><br/>Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы,</p> | <p><b>ОК 07</b><br/><b>ОК 02</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;</li> <li>– демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;</li> <li>– проявление навыков цифровой безопасности;</li> </ul>  |

|  |              |   |
|--|--------------|---|
| направленные на заботу о них   |              |   |
| <p><b>ЛР 11</b></p> <p>Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике</p> | <b>ОК 06</b> | – участие в культурных программах и проектах, посещение концертов, музеев, театров, кинотеатров, художественных выставок;                     |
| <p><b>ЛР 12</b></p> <p>Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания</p>  | <b>ОК 06</b> | – осознание ценности семьи для каждого человека, установка на надежные и безопасные отношения, вступление в брак и ответственное родительство |