

Министерство образования Самарской области
государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Борский государственный техникум»

«Согласовано»
Руководитель МК
_____ Е.В. Волгина
«___» августа 2024г.
Протокол № _____
от «___» _____ 2024г.

«Согласовано»
Зам. директора по УВР
_____ Е.М. Ковалева
«___» августа 2024г.

«Утверждаю»
Директор
_____ А.А. Беляев
«___» августа 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.05 ИНФОРМАТИКА

общеобразовательного цикла

основной образовательной программы

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

профиль обучения: технологический профиль

Борское, 2024

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО по программе подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ): 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, входит в укрупненную группу специальностей 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

Организация-разработчик: ГБПОУ СО «Борский государственный техникум»

Разработчики:

Савельева А.Н. - преподаватель первой квалификационной категории ГБПОУ СО
«Борский государственный техникум»

Волгина Е.В. - преподаватель первой квалификационной категории ГБПОУ СО
«Борский государственный техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	13
3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	14
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	23
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	25
Приложение 1. Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету	28
Приложение 2. Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО	29
Приложение 3. Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО	33

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета ОУП 05 Информатика разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее - ФГОС СОО) (утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями от 12.08.2022 г.);

- приказа Минпросвещения России от 24.08.2022 №762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Зарегистрирован 21.09.2022 № 70167);

- письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Минпросвещения России от 01.03.2023 года № 05-592 О направлении рекомендаций по получению среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования;

- Федеральной основной общеобразовательной программы (далее - ФООП);

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

- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования (далее - ФГОС СПО), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 235 от 14.04.2022;

- Примерной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования;

- примерной рабочей программы общеобразовательной учебного предмета ОУП.05 Информатика технологического профиля (для профессиональных образовательных организаций);

- учебного плана по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования;

- рабочей программы воспитания по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Программа учебного предмета ОУП 05 Информатика разработана в соответствии с Концепцией преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021 № Р-98, на основании письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 30.08.2021 № 05-1136 «О направлении методик преподавания».

Содержание рабочей программы по предмету Информатика разработано на

основе:

- синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности специальности;
- интеграции и преемственности содержания по предмету Информатика и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет ОУП 05 Информатика изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее - ООП СПО) по 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета ОУП 05 Информатика по 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования отводится 156 часов в соответствии с учебным планом по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

В программе теоретические сведения дополняются практическими занятиями в соответствии с учебным планом по специальности.

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

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

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

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

1.2. Цели и задачи учебного предмета

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

- освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные базового уровня (ПРб), личностных результатов рабочей программы воспитания по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования (ЛР ВР);
- подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее - ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

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

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в

формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах;

- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

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

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

1.3. Общая характеристика учебного предмета

Предмет ОУП.06 Информатика изучается на углубленном уровне.

Предмет «Информатика» имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального цикла «Русский язык», «Физика», «Математика», «Иностранный язык», ОП.14 Основы предпринимательства, а также профессиональным модулем ПМ.01 Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования.

Предмет Информатика имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Общие компетенции профессионала» общепрофессионального цикла в части развития математической, читательской, естественно-научной грамотности, а также формирования общих компетенций в сфере работы с информацией, самоорганизации и самоуправления, коммуникации.

Содержание предмета направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО.

В профильную составляющую по предмету входит профессионально ориентированное содержание, необходимое для формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета Информатика особое внимание уделяется изучению практико-ориентированного учебного материала, способствующего формированию общей информационной компетенции, готовности к комплексному использованию инструментов информационной деятельности.

В программе по предмету Информатика, реализуемой при подготовке

обучающихся по специальностям/профессиям, профильно-ориентированное содержание находит отражение в темах:

- Тема 1.7. Службы Интернета.
- Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах.
- Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций.
- Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах.

1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В рамках программы учебного предмета Информатика обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового уровня изучения (ПРб), а также личностные результаты, предусмотренные рабочей программой воспитания по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования):

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
Личностные результаты (ЛР)	
ЛР 01	осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности;
ЛР 02	готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве.
ЛР 03	ценностное отношение к историческому наследию; достижениям России в науке, искусстве, технологиях; понимание значения информатики как науки в жизни современного общества.
ЛР 04	сформированность нравственного сознания, этического поведения;
ЛР 05	способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети Интернет.
ЛР 06	эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;
ЛР 07	способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанного на использовании информационных технологий.
ЛР 08	сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, в том числе за счёт соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий.

ЛР 09	готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;
ЛР 10	интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса; умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;
ЛР 11	готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.
ЛР 12	осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.
ЛР 13	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;
ЛР 14	осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.
Метапредметные результаты (МР)	
МР 01	Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне.
МР 02	Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения.
МР 03	Определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения.
МР 04	Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях.
МР 05	Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности.
МР 06	Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.
МР 07	Владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем.
МР 08	Выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения.
МР 09	Анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях.
МР 10	Уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности
МР 11	Уметь интегрировать знания из разных предметных областей.
МР 12	Выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения.
МР 13	Владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления.
МР 14	Создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации.
МР 15	Оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам.

МР 16	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.
МР 17	Владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.
	Предметные результаты базовый уровень (ПР б)
ПРб 01	владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;
ПРб 02	понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;
ПРб 03	наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
ПРб 04	понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;
ПРб 05	понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;
ПРб 06	умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;
ПРб 07	владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;

ПР6 08	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);
ПР6 09	умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;
ПР6 10	умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);
ПР6 11	умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;
ПР6 12	умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.
Предметные результаты углубленный уровень (ПР у)	
ПРу 01	умение классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;

ПРу 02	наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;
ПРу 03	умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;
ПРу 04	умение строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;
ПРу 05	умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; умение решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); умение использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; умение строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;
ПРу 06	понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;
ПРу 07	владение универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; умение осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода;

ПРy 08	умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; умение использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;
ПРy 09	умение создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы.
Личностные результаты реализации программы воспитания (ЛР ВР)	
ЛРВР 4.1.	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда.
ЛРВР 4.2	Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛРВР 10.1	Заботящийся о защите окружающей среды
ЛРВР 10.2	Заботящийся о собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛРВР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры

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

Виды универсальных учебных действий ФГОС СОО	Коды ОК	Наименование ОК (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования)
Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)	ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач)	ОК 04 ОК 06	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории)	ОК 01 ОК 03	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета ОУП.06 Информатика закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования)
Наименование ВПД Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования	
ПК 1.5	Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей
ПК 1.10	Осуществлять оформление первичной документации по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, готовить предложения по повышению ее использования в организации.

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем в часах
Максимальное количество часов учебного предмета	156
Объем образовательной программы учебного предмета	156
в т. ч.:	
<i>1. Основное содержание</i>	142
в т. ч.:	
теоретическое обучение	26
практические занятия	116
<i>2. Профессионально ориентированное содержание</i>	14
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	14
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
Введение	Требования техники безопасности и санитарно-гигиенические нормы при работе с ПК	1			
	Практические занятия. Входной контроль	2			
Раздел 1.	Информация и информационная деятельность человека	55			
Тема 1.1. Информация и информационные процессы.	Содержание учебного материала	1	ЛР 04; МР 13; ПР6 03; ПР6 06	ОК 2; ОК 6	Позн; ЛРВР 4.2
	1 Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Информация и информационные процессы.				
	Практические занятия Практическое занятие № 1 «Информационные ресурсы общества».	2	ЛР 04; МР 13; ПР6 03; ПР6 06		Позн; ЛРВР 4.2
Тема 1.2. Подходы к понятию и измерению информации.	Содержание учебного материала	2	ЛР 02; МР 13; ПР6 03; ПР6 06	ОК 2; ОК 6	Позн; ЛРВР 4.2
	1 Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации.				
	2 Передача и хранение информации. Архив информации. Кодирование информации.		ЛР 02; МР 13; ПР6 03; ПР6 06		Позн; ЛРВР 4.2
	Практические занятия Практическое занятие № 2 «Кодирование информации» Практическое занятие № 3 «Решение задач на определение количества информации» Практическое занятие № 4 «Архивирование информации».	6	ЛР 14; МР 09; МР 10; МР 16; ПР6 01; ПР6 03; ПР6 06		Позн; ЛРВР 4.2

Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера.	Содержание учебного материала		3	ЛР 12; МР 07; МР 10; ПР6 04	ОК 2	
	1	Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения.				ПозН; ЛРВР 4.2
	2	Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера.		ЛР 04; МР 07; МР 10; ПР6 04		
	3	Внешняя память. Устройства ввода - вывода. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение.		ЛР 11; МР 07; МР 10; ПР6 04		ПозН; ЛРВР 4.2
Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления.	Содержание учебного материала		2	ЛР 10; МР 01; МР 02; ПР6 06	ОК 2	Позн; ЛРВР 4.2
	1	Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из десятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС.				
	2	Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объём текстовых данных. Представление графических данных. Представление звуковых данных. Представление видеоданных. Кодирование данных произвольного вида.		ЛР 11; МР 01; МР 02; ПР6 06; ПРy 01		Позн; ЛРВР 4.2
	Практические занятия Практическое занятие № 5 «Дискретное представление различных видов информации». Практическое занятие № 6 «Перевод чисел в десятичную систему счисления» Практическое занятие № 7 «Перевод чисел в 2,8,16-ую систему счисления» Практическое занятие № 8 «Перевод целых чисел из одной системы счисления в другую». Практическое занятие № 9 «Перевод вещественных чисел из одной системы счисления в другую»		10	ЛР 13; МР 09; МР 16; ПР6 01; ПР6 06; ПРy 01; ПРy 05		ПозН; ЛРВР 4.2

Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики.	Содержание учебного материала		4	ЛР 06; МР 09; МР 10; МР 16; ПР6 01; ПР6 06; ПР6 08; ПРy 01; ПРy 05	ОК 2	ПозН; ЛРВР 4.2
	Практические занятия Практическое занятие № 10 «Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения». Практическое занятие № 11 «Логические операции. Равносильность формул».					
Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет.	Содержание учебного материала		2	ЛР 04; МР 06; МР 15; МР 17; ПР6 01; ПР6 05; ПРy 02; ПРy 03	ОК 1, ОК 2	ПозН; ЛРВР 4.2
	1	Компьютерные сети, их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными.				
	2	Глобальная сеть Интернет. IP- адресация. Правовые основы работы в сети Интернет.		ЛР 04; МР 06; МР 15; МР 17; ПР6 01; ПР6 05;		ПозН; ЛРВР 4.2
Тема 1.7. Службы Интернета.	Содержание учебного материала		1	ЛР 14; МР 10; МР 16; МР 17; ПР6 01; ПР6 02; ПР6 05; ПРy 02	ОК 1, ОК 2	ПозН; ЛРВР 4.2; ЛРВР 10.2; ЛРВР 15
	1	Службы и сервисы Интернета.				
	Практические занятия Практическое занятие № 12 «Поисковые системы». Практическое занятие № 13 «Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Практическое занятие № 14 «Поиск информации в сети Интернет». Практическое занятие № 15 «Осуществление поиска информации или информационного объекта в сети Интернет». Практическое занятие № 16 «Примеры работы с Интернет-магазином, Интернет-СМИ, Интернет-библиотекой». Профессионально-ориентированное содержание (Практические занятия) Практическое занятие № 17 «Поиск информации профессионального содержания».		10 			

Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента.	Содержание учебного материала		2	ЛР 06; МР 06; МР 16; МР 17; ПР6 01; ПР6 02	ОК 1, ОК 2	ПозН; ЛРВР 4.2; ЛРВР 10.2
	Практические занятия Практическое занятие № 18 «Организация личного информационного пространства».					
Тема 1.9. Информационная безопасность.	Содержание учебного материала		1			
	1	Защита информации, антивирусная защита.				
	Практические занятия Практическое занятие № 19 «Правовые основы российского законодательства в сфере информационной безопасности». Практическое занятие № 20 «Разработка политики безопасности объекта». Практическое занятие № 21 «Вредоносные программы. Антивирусные программы».		6	ЛР 04; МР 06; МР 16; ПР6 01; ПР6 02	ОК 1, ОК 2	ПозН; ЛРВР 4.2; ЛРВР 10.2
	Контрольная работа		1	ЛР 07; МР 06; МР 16; ПР6 01; ПР6 02	ОК 1, ОК 2	ПозН; ЛРВР 4.2; ЛРВР 10.2
Раздел 2.	Использование программных систем и сервисов		53			
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах.	Содержание учебного материала		1	ЛР 02; МР 14; ПР6 01; ПР6 11	ОК 2	ПозН; ЛРВР 4.2
	1	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования).				

	<p align="center">Практические занятия</p> <p>Практическое занятие № 22 «Создание и редактирование документов в ТП».</p> <p>Практическое занятие № 23 «Вставка графических объектов в текстовый документ»</p> <p>Практическое занятие № 24 «Создание графических примитивов»</p> <p>Практическое занятие № 25 «Формирование автоматического оглавления»</p> <p>Практическое занятие № 26 «Создание и использование закладок и гиперссылок»</p> <p align="center">Профессионально-ориентированное содержание (Практические занятия)</p> <p>Практическое занятие № 27 «Создание и редактирование документов профессионального содержания в ТП».</p> <p>Практическое занятие № 28 «Создание и редактирование таблиц в ТП».</p> <p>Практическое занятие № 29 «Возможности ТП для создания документов».</p> <p>Практическое занятие № 30 «Комплексное использование возможностей ТП для создания документов».</p>	<p>10</p>
--	--	---

обработки графических объектов.	Практические занятия Практическое занятие № 33 «Технологии обработки различных объектов компьютерной графики». Практическое занятие № 34 «Создание рисунков в графическом редакторе».			МР 16; ПР6 01; ПР6 11		ЛРВР 4.2; ЛРВР 15
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций.	Содержание учебного материала		2	ЛР 09 МР 10; МР 16; ПР6 01; ПР6 11	ОК 2; ОК 3; ПК 1.10	ПозН; ЛРВР 4.2; ЛРВР 15
	Практические занятия Практическое занятие № 35 «Создание и оформление презентаций». Профессионально-ориентированное содержание (Практические занятия) Практическое занятие № 36 «Создание и оформление презентации «Моя будущая профессия».		2			
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде.	Содержание учебного материала		6	ЛР 03; МР 10; МР 16; ПР6 01; ПР6 11	ОК 2	ПозН; ЛРВР 4.2; ЛРВР 15
	Практические занятия Практическое занятие № 37 «Интерактивное представление информации». Практическое занятие № 38 «Создание мультимедийных презентаций». Практическое занятие № 39 «Использование презентационного оборудования».					
Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации.	Содержание учебного материала		2	ЛР 01; ЛР 02; МР 03; МР 09; МР 14; ПР6 04; ПР6 05; ПРy 09		ПозН; ЛРВР 4.2
	1	Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы.				

	2	Веб - сайты и веб - страницы.		ЛР 01; ЛР 02; МР 03; МР 09; МР 14; ПР6 04; ПР6 05; ПРy 09	ОК 2; ОК 4	ПозН; ЛРВР 4.2
	Практические занятия Практическое занятие № 40 «Гипертекстовое представление информации». Практическое занятие № 41 «Разработка структуры Web-страницы». Практическое занятие № 42 «Создание Web-страницы: вставка и форматирование текста, списков» Практическое занятие № 43 «Создание Web-страницы: вставка таблиц, гиперссылок, графики» Практическое занятие № 44 «Создание Web-страницы помощью html-разметки» Практическое занятие № 45 «Инструментальные средства создания Web – ресурсов»		12	ЛР 01; ЛР 02; МР 03; МР 09; МР 14; ПР6 04; ПР6 05; ПРy 04; ПРy 09		ПозН; ЛРВР 4.2
	Контрольная работа		1	ЛР 01; ЛР 02; МР 03; МР 09; МР 14; ПР6 04; ПР6 05		ПозН; ЛРВР 4.2
Раздел 3.	Информационное моделирование		45			
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования.	Содержание учебного материала		1	ЛР 06; МР 04; МР 07; МР 10; МР 11; ПР6 12	ОК 2	ПозН; ЛРВР 4.2
	1	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования.				
Тема 3.2. Списки, графы, деревья.	Содержание учебного материала		2	ЛР 06; МР 04; МР 07; МР 10; МР 11; ПР6 08; ПРy 04; ПРy 05	ОК 2	ПозН; ЛРВР 4.2
	Практические занятия Практическое занятие № 46 «Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений».					
Тема 3.3. Математиче-	Содержание учебного материала		2	ЛР 06; МР 04;	ОК 2	ПозН;

ские модели в профессиональной области.	Практические занятия Практическое занятие № 47 «Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, метод динамического программирования)».		МР 05; МР 07; МР 10; МР 11; ПР6 08; ПРy 05		ЛРВР 4.2; ЛРВР 10.2
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры.	Содержание учебного материала		4		ПозН; ЛРВР 4.2
	1	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма.		ЛР 05; ЛР 06; МР 04; МР 05; МР 07; МР 08; МР 10; МР 11; ПР6 07; ПР6 08; ПР6 09 ПР6 10; ПРy 08	
	2	Основные алгоритмические структуры.		ЛР 05; ЛР 06; МР 07; МР 08; МР 10; МР 11; ПР6 07; ПР6 08; ПР6 09 ПР6 10; ПРy 08	ОК 2 ПозН; ЛРВР 4.2
	3	Запись алгоритмов на различных языках программирования		ЛР 05; ЛР 06; МР 07; МР 08; МР 10; МР 11; ПР6 07; ПР6 08; ПР6 09 ПР6 10; ПРy 07; ПРy 08	ПозН; ЛРВР 4.2
	4	Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц.		ЛР 05; ЛР 06; МР 07; МР 10; МР 11; МР 12; ПР6 07; ПР6 08; ПР6 09; ПРy 05; ПРy 07; ПРy 08	ПозН; ЛРВР 4.2

	Практические занятия Практическое занятие № 48 «Построение блок - схем алгоритмов». Практическое занятие № 49 «Составление программ линейной структуры». Практическое занятие № 50 «Решение задач на составление линейных алгоритмов». Практическое занятие № 51 «Составление программ разветвляющейся структуры». Практическое занятие № 52 «Решение задач на составление разветвляющихся алгоритмов». Практическое занятие № 53 «Составление программ циклической структуры».		12	ЛР 06; МР 07; МР 08; МР 10; МР 11; МР 12; ПР6 08; ПР6 09 ПР6 10; ПРy 05; ПРy 08	ОК 2	ПозН; ЛРВР 4.2; ЛРВР 10.2
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области.	Содержание учебного материала		2	ЛР 06; МР 07;		ПозН; ЛРВР
	1	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами.		МР 10; МР 11; ПР6 08; ПР6 09 ПР6 10	ОК 2; ОК 4	4.2
	2	Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов.		ЛР 06; МР 07; МР 10; МР 11; ПР6 08; ПР6 09 ПР6 10		ПозН; ЛРВР 4.2
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области.	Содержание учебного материала		1	ЛР 06; МР 06; ПР6 11	ОК 2	ПозН; ЛРВР 4.2
	1	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных.				
	Практические занятия Практическое занятие № 54 «Организация работы в СУБД». Практическое занятие № 55 «Создание таблиц и пользовательских форм для ввода данных в СУБД». Практическое занятие № 56 «Создание форм, запросов и отчётов в СУБД».		6	ЛР 06; МР 06; МР 10; ПР6 11; ПРy 09	ОК 2	ПозН; ЛРВР 4.2; ЛРВР 10.2
Тема 3.7. Технологии	Содержание учебного материала		1	ЛР 04; МР 13;	ОК 2	ПозН;

обработки информации в электронных таблицах.	1	Табличный процессор. Приёмы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование.		ПР611		ЛРВР 4.2
		Практические занятия Практическое занятие № 57 «Организация расчётов в табличном процессоре».	2	ЛР 04; МР 13; ПР6 01; ПР6 11; ПРy 06; ПРy 09	ОК 2	ПозН; ЛРВР 4.2; ЛРВР 15
Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах.		Содержание учебного материала	2	ЛР 04; МР 13; ПР6 01; ПР6 11; ПРy 09	ОК 2	ПозН; ЛРВР 4.2; ЛРВР 15
		Практическое занятие № 58 «Формулы и функции в электронных таблицах».				
Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах.		Содержание учебного материала	6	ЛР 04; МР 13; ПР6 01; ПР6 11; ПРy 09	ОК 2; ОК 3; ПК 1.5.; ПК 1.10	ПозН; ЛРВР 4.2; ЛРВР 15
		Практические занятия Практическое занятие № 59 «Построение и форматирование графиков и диаграмм в табличном процессоре». Практическое занятие № 60 «Средства графического представления статистических данных». Практическое занятие № 61 «Использование различных возможностей электронных таблиц».				
Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах.		Содержание учебного материала	2	ЛР 04; МР 13; ПР6 01; ПР6 11; ПРy 09	ОК 2; ОК 3; ПК 1.5.; ПК 1.10	ПозН; ЛРВР 4.2; ЛРВР 15
		Профессионально-ориентированное содержание (Практические занятия) Практическое занятие № 62 «Примеры моделирования в ЭТ на примерах задач из профессиональной области».				
		Дифференцированный зачет	2	ЛР 04; МР 13; ПР6 01; ПР6 11	ОК 2	ПозН; ЛРВР 4.2; ЛРВР 15
Всего:			156			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета «Информатика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочныместампо количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-планирующая документация;
- рекомендуемые учебники;
- дидактический материал;
- комплект учебно-наглядных пособий «Информатика и ИКТ»;
- объемная модель персонального компьютера;
- образцы внутренней структуры процессора (модули памяти DIMM, RIMM, DDR, системная плата, звуковая плата, сетевая плата и внутренний модем);

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры (объединенные в локальную сеть, доступ к интернету);
- принтер и сканер;
- наушники, колонки;
- мультимедиа проектор, экран

Программное обеспечение дисциплины:

1. Операционная система Windows XP, приложения
2. Инструментальные средства разработки программных средств учебного назначения, в том числе реализующие возможности Интернет и мультимедиа технологий
3. Офисные программы Microsoft: Word, Excel, PowerPoint, Publisher, Access
4. Электронные средства образовательного назначения, реализованные на CD по курсу «Информатика»
5. Программные средства создания сайтов (конструкторы сайтов)
6. Программные средства автоматизации создания учебно-методических пособий, тестовые оболочки, пособий для самостоятельной работы, сборников упражнений

Информационное обеспечение

Информационное обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники

1. Цветкова М.С. Информатика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Цветкова, И.Ю. Хлобыстова. – 2-е изд. Стер. – М: Издательский центр «Академия», 2020. – 352с. Ил., [8]с., цв. ил. ISBN 978-5-4468-4484-5
2. Цветкова М.С. Информатика и ИКТ. Практикум для профессий и специальностей естественно-научного, технического и гуманитарного профилей: учеб. Пособие для сред. проф. образования / М.С. Цветаева, И.Ю. Хлобыстова – 3-е

изд. Стер. – М: Издательский центр «Академия», 2020. – 240с. ISBN 978-5-4468-3026-05

Дополнительные источники

1. Семакин, И. Г. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10—11 классов / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер. — 5-е изд. — М.: ВИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. — 246 с.: ил. ISBN 978-5-9963-0098-3

2. И. Г., Семакин. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10—11 классов / И. Г. Е. К. Семакин, Е. К. Хеннер, Т.Ю.Шеина. — 3-е изд., испр. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. — 120 с.: ил. ISBN 978-5-94774-892-5

3. Струме, Н. В. Оператор ЭВМ. Практические работы: учебное пособие для нач. проф. Образования / Н.В. Струмэ. — 3-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2008. — 112с.

ISBN 978-5-7695-5554-1

Интернет ресурсы:

1. <http://www.videouroki.net> (Видеоуроки в сети Интернет. **Информатика, уроки информатики, видеоуроки по информатике**)

2. <http://www.intuit.ru> (Интернет-Университет Информационных Технологий)

3. <http://www.alleng.ru> (Образовательные ресурсы интернета – Информатика)

4. <http://new.bgunb.ru> (Электронные образовательные ресурсы Интернет)

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты - ПРб, ПРy)	Методы оценки
ПРб. 01. Понимать угрозу информационной безопасности, использовать методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет.	Фронтальный опрос; практическая работа; контрольная работа; тестирование.
ПРб. 02. Уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимать возможности цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.	Фронтальный опрос; практическая работа; тестирование.
ПРб.03. Владеть 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»; владеть методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; уметь характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования.	Фронтальный опрос; практическая работа;
ПРб. 04. Понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации.	Тестирование; практическая работа.
ПРб. 05. Иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений.	Тестирование; практическая работа
ПРб. 06. Понимать основные принципы дис-	Фронтальный опрос; практическая работа;

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты - ПРБ.)	Методы оценки
кретизации различных видов информации; уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации.	Фронтальный опрос; тестирование.
ПРБ. 07. Уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных.	Фронтальный опрос; тестирование.
ПРБ. 08. Владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа.	Фронтальный опрос; тестирование.
ПРБ. 09. Уметь 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).	Фронтальный опрос; тестирование.
ПРБ. 10. Уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; уметь реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального эле-	Практическая работа; контрольная работа; тестирование.

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты - ПРБ.)	Методы оценки
ментов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива.	
ПРБ. 11. Уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; уметь использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять работанную базу данных; уметь использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений).	Практическая работа; тематический диктант; тестирование.
ПРБ. 12. Уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде.	Практическая работа; тематический диктант; тестирование.
ПРу 01 умение классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;	Фронтальный опрос; практическая работа; тестирование.
ПРу 02 наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;	Фронтальный опрос; практическая работа.
ПРу 03 умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;	Фронтальный опрос; практическая работа.
ПРу 04 умение строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;	Фронтальный опрос; практическая работа; тестирование.

<p>ПРy 05 умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; умение решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); умение использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; умение строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;</p>	<p>Фронтальный опрос; практическая работа.</p>
<p>ПРy 06 понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многозначных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;</p>	<p>Фронтальный опрос; практическая работа</p>

<p>ПРу 07 владение универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; умение осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода;</p>	<p>Фронтальный опрос; практическая работа; тестирование.</p>
<p>ПРу 08 умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; умение использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;</p>	<p>Фронтальный опрос; практическая работа; тестирование.</p>
<p>ПРу 09 умение создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы.</p>	<p>Фронтальный опрос; практическая работа; тестирование, контрольная работа.</p>

Приложение 1

Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету

1. Информационное общество
2. «История развития информатики».
3. Информационные ресурсы общества
4. Виды профессиональной информационной деятельности человека
5. Свойства информации
6. Двоичное кодирование
7. История алгоритмов
8. Компьютерное моделирование и его особенности
9. Машина Бэббиджа
10. Билл Гейтс – миллионер из трущоб
11. Цифровые устройства – граф-планшет с пером и мышью
12. Флеш-память
13. Память персонального компьютера
14. Правовые нормы защиты информации
15. Лазерный принтер
16. Web-камера
17. Вычислительная техника: вчера, сегодня, завтра
18. Сервер- клиент-сервер
19. Компьютерные сети. Организация локальных сетей
20. Методы защиты информации
21. Спам и борьба с ним
22. Газетная полоса.
23. Основные версии Excel для WS
24. Виды компьютерной графики
25. Программы компьютерной обработки графических объектов
26. Краткая история Интернет
27. Интернет- зависимость от социальных сетей
28. Моя страничка в Интернете
29. Возможности сети Интернет
30. Безопасность в сети Интернет
31. Создание мобильного приложения для сельского хозяйства.
32. Телекоммуникации: конференции, интервью, репортаж в сельском хозяйстве.
33. Информационное пространство студента специальности 35.02.16.
34. Роботизация уборочных машин.
35. Системы GPS-навигации для трактора.
36. Программное обеспечение для автоматического учета рабочих часов.
37. Роботы в сельском хозяйстве.
38. Создание сайта для фермерского хозяйства.
39. Применение дронов в сельском хозяйстве.
40. Что лучше, ноутбук или ПК для студента специальности 35.02.16?
41. Что лучше, планшет или ноутбук для студента специальности 35.02.16?

Приложение 2

Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	ЛР 01. Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие.	МР 10. Уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения профессиональной деятельности. ПК 1.5 Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей ПК 1.10 Осуществлять оформление первичной документации по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, готовить предложения по повышению ее использования в организации. эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования в организации.	ЛР 02. Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность.	МР 01. Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне. МР 02. Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения. МР 03. Определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения. МР 04. Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях. МР 05. Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности. МР 06. Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем. МР 07. Владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Использовать со-	ЛР 03. Интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы.	МР 01. Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне. МР 02. Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, класси-

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
<p>временные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p> <p>ПК 1.5 Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей</p>		<p>фикации и обобщения.</p> <p>МР 03. Определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения.</p> <p>МР 04. Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях.</p> <p>МР 05. Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности.</p> <p>МР 06. Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско - патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>ЛР 04. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире.</p>	<p>МР 16. 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.</p>
<p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>ЛР 05. Совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира.</p>	<p>МР 14. Создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации.</p> <p>МР 15. Оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам.</p> <p>МР 16. Использовать средства</p>

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
		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. МР 17. Владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения профессиональной деятельности. ПК 1.10 Осуществлять оформление первичной документации по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, готовить предложения по повышению ее использования в организации.	ЛР 06. Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.	МР 07. Владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем. МР 08. Выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения. МР 09. Анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях. МР 10. Уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности. МР 11. Уметь интегрировать знания из разных предметных областей. МР 12. Выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения. МР 13. Владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
		<p>представления.</p> <p>МР 16. 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.</p>

Приложение 3

Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО (профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательного предмета со специальностью)

Наименование обще- профессиональных дис- циплин с образова- тельными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование профес- сиональных модулей (МДК) с образова- тельными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование пред- метных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО	Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету
ОП 14. Основы предпринимательства. В результате освоения учебной дисциплины обучающий должен <i>уметь</i> : оценивать сущность правовых явлений в области предпринимательства разрабатывать бизнес- план в сфере будущей профессиональной деятельности; оценивать эффективную деятельность предпринимательства; <i>знать</i> : предпринимательство и его место в современной экономике; механизм функционирования различных организационно- правовых форм предпринимательской деятельности; культуру предпринимательства; внутренние и внешние источники финансирования предпринимательства.	ПМ. 01 Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования ПК. 1.5 Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей	ПРб.03. Владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «ин- формация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владеть методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; уметь характеризовать боль- шие данные, приводить примеры источников их получения и направления исполь- зования. ПРб 11. Уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных про-	Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека. Тема 1.7. Службы Интернета. Раздел 2. Использование программных систем и сервисов. Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах. Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентации. Раздел 3. Информационное моделирование. Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах.

Наименование обще- профессиональных дис- циплин с образователь- ными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование профес- сиональных модулей (МДК) с образователь- ными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование пред- метных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО	Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету
		граммных средств и облачных сервисов; уметь использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; уметь ис- пользовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений).	
	ПМ. 01 Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования ПК. 1.5 Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей	ПРБ 9. Уметь 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	Раздел 3. Информационное моделирование. Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах. Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах.

Наименование обще- профессиональных дис- циплин с образователь- ными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование профес- сиональных модулей (МДК) с образователь- ными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование пред- метных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО	Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету
		<p>компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных;</p> <p>модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций).</p> <p>ПРБ 11. Уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных про-граммных средств и облачных сервисов; уметь использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; уметь ис-пользовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление</p>	

Наименование обще- профессиональных дис- циплин с образователь- ными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование профес- сиональных модулей (МДК) с образователь- ными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование пред- метных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО	Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету
		суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений).	
	<p>ПМ. 01 Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования ПК</p> <p>1.10 Осуществлять оформление первичной документации по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, готовить предложения по повышению ее использования в организации.</p>	<p>ПРб 01. Понимать угрозу информационной безопасности, использовать методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и дру-гими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет.</p> <p>ПРб 02. Уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимать возможности цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных</p>	<p>Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека. Тема 1.7. Службы Интернета.</p> <p>Раздел 2. Использование программных систем и сервисов. Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентации. Раздел 3. Информационное моделирование. Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах. Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах.</p>

Наименование обще- профессиональных дис- циплин с образователь- ными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование профес- сиональных модулей (МДК) с образователь- ными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование пред- метных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО	Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету
		<p>сервисов; понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.</p> <p>ПРy 01 умение классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;</p> <p>ПРy 02 наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей.</p>	