

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Хакасия
«Техникум коммунального хозяйства и сервиса»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.04 Информатика

общеобразовательного цикла
основной образовательной программы

13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Абакан, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	9
СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
Приложение 1	22
Примерная тематика индивидуальных проектов	
Приложение 2	23
Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО	
Приложение 3	
Преимственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО	27

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Программа учебной дисциплины ОУД.04 Информатика разработана на основе:
федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО);

федеральной образовательной программы среднего общего образования (далее – ФОП СОО);

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование;

примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.04 Информатика по техническому профилю (для профессиональных образовательных организаций);

учебного плана по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование;

рабочей программы воспитания по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование;

Программа учебной дисциплины ОУД.04 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 дисциплине ОУД.04 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 дисциплине ОУД.04 Информатика и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОУД.04 Информатика изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение дисциплины ОУД.04 Информатика по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование отводится 108 часов в соответствии с учебным планом по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

В программе теоретические сведения дополняются лабораторными и практическими занятиями в соответствии с учебным планом по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках дисциплины ОУД.04 Информатика.

Контроль качества освоения дисциплины ОУД.04 Информатика проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

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

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена по итогам изучения дисциплины.

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины

Основная цель изучения учебного предмета «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. В связи с этим изучение информатики должно обеспечить:

- сформированность представлений о роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе;
- сформированность основ логического и алгоритмического мышления;
- сформированность умений 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;
- сформированность представлений 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.

Реализация программы учебной дисциплины ОУД.05 Информатика в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по:

освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные базового уровня (ПРб/у);

подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

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

1.3 Общая характеристика учебной дисциплины

Дисциплина ОУД.04 Информатика является частью обязательной предметной области «Информатика», изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ООП СПО с учетом профиля профессионального образования.

Дисциплина ОУД.04 Информатика имеет межпредметную связь с дисциплинами общеобразовательного и профессионального цикла:

ОУД. 03 Математика

ОУД. 06 Физика

ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности

ОП.04 Инженерная графика

ОП.08 Основы экономики

а также междисциплинарными курсами (МДК) профессионального цикла и профессиональными модулями (далее – ПМ): МДК 01.04 Техническая эксплуатация систем автоматизации процессов производства, передачи и потребления тепловой энергии.

Дисциплина ОУД.04 Информатика изучается на базовом уровне.

Содержание ОУД.04 Информатика направлено на достижение всех личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО. Реализация содержания ОД в пределах освоения ООП СПО обеспечивается соблюдением принципа преемственности по отношению к содержанию и результатам освоения основного общего образования, однако в то же время обладает самостоятельностью, цельностью, спецификой подходов к изучению

Дисциплина ОУД.04 Информатика имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Ключевые компетенции профессионала» в части развития математической, финансовой, читательской, естественно-научной грамотности, а также формирования общих компетенций в сфере работы с информацией, самоорганизации и самоуправления, коммуникации.

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

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

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебной дисциплине ОУД.04 Информатика особое внимание уделяется изучению практикоориентированного учебного материала, способствующего формированию у обучающихся общей информационной компетентности, готовности к комплексному использованию инструментов информационной деятельности.

В программе по дисциплине ОУД.04 Информатика, реализуемой при подготовке обучающихся по специальностям, профильно-ориентированное содержание находит отражение в темах: программное обеспечение ЭВМ, прикладные программные средства (текстовый процессор MS Word, электронные таблицы MS Excel, СУБД Microsoft Access,

Компас - 3D), компьютерные сети и защита информации, телекоммуникационные технологии).

1.4. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины ОУД.05 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 (ПР б/у):

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины включают:
Личностные результаты (ЛР)	
ЛР 01	гражданского воспитания: <ul style="list-style-type: none"> • 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 02	патриотического воспитания: <ul style="list-style-type: none"> • ценностное отношение к историческому наследию, достижениям России в науке, искусстве, технологиях, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;
ЛР 03	духовно-нравственного воспитания: <ul style="list-style-type: none"> • 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 04	эстетического воспитания: <ul style="list-style-type: none"> • эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества; • способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанные на использовании информационных технологий;
ЛР 05	физического воспитания: <ul style="list-style-type: none"> • сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, в том числе и за счёт соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;
ЛР 06	трудового воспитания: <ul style="list-style-type: none"> • 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

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины включают:
	профессии и реализовывать собственные жизненные планы; <ul style="list-style-type: none"> • готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;
ЛР 07	экологического воспитания: <ul style="list-style-type: none"> • осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационно-коммуникационных технологий;
ЛР 08	ценности научного познания: <ul style="list-style-type: none"> • 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 (МР) В результате изучения информатики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, отражённые в универсальных учебных действиях, а именно: познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.	
Познавательные универсальные учебные действия	
МР 01	1) 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;

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины включают:
	<p>выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</p> <p>разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;</p> <p>вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <p>координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</p>
MP 02	<p>2) базовые исследовательские действия:</p> <p>владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p> <p>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;</p> <p>формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</p> <p>ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <p>анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <p>давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;</p> <p>осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;</p> <p>переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <p>интегрировать знания из разных предметных областей;</p> <p>выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.</p>
MP 03	<p>3) работа с информацией:</p> <p>владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <p>создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <p>оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам;</p>

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины включают:
	<p>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>владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</p>
Коммуникативные универсальные учебные действия	
MP 04	<p>1) общение:</p> <p>осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</p> <p>распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и уметь смягчать конфликты;</p> <p>владеть различными способами общения и взаимодействия, аргументированно вести диалог;</p> <p>развёрнуто и логично излагать свою точку зрения.</p>
MP 05	<p>2) совместная деятельность:</p> <p>понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;</p> <p>принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;</p> <p>предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;</p> <p>осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.</p>
Регулятивные универсальные учебные действия	
MP 06	<p>1) самоорганизация:</p> <p>самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</p> <p>давать оценку новым ситуациям;</p> <p>расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;</p> <p>делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;</p> <p>оценивать приобретённый опыт;</p> <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в</p>

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины включают:
	разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.
MP 07	<p>2) самоконтроль:</p> <p>давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;</p> <p>владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <p>оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p> <p>принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.</p>
MP 08	<p>3) принятия себя и других:</p> <p>принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;</p> <p>принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;</p> <p>признавать своё право и право других на ошибку;</p> <p>развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</p>
Предметные результаты базовый (ПР б/у)	
ПРб/у 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»;
ПРб/у 02	владение методами поиска информации в сети Интернет, умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;
ПРб/у 03	умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования
ПРб/у 04	понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий;
ПРб/у 05	владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;
ПРб/у 06	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;
ПРб/у 07	понимание основных принципов дискретизации различных видов информации, умение определять информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;
ПРб/у 08	умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды);
ПРб/у 09	владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины включают:
	счисления, выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики;
ПРб/у 010	умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;
ПРб/у 11	наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
ПРб/у 12	понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных;
ПРб/у 13	владение теоретическим аппаратом, позволяющим определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;
ПРб/у 14	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);
ПРб/у 15	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;
ПРб/у 016	умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы к базам данных (в том числе запросы с вычисляемыми полями), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных, наполнять разработанную базу данных, умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);
ПРб/у 17	умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования,

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины включают:
	выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования, оценивать соответствие модели моделируемому объекту или процессу, представлять результаты моделирования в наглядном виде;
ПРБ/у 18	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.

В процессе освоения дисциплины ОУД.04 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 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий)
Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)	ОК 01 ОК 02	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; 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 05	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории)	ОК 03 ОК 09	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,

		использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
--	--	--

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебной дисциплины ОУД.04 Информатика закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование)
Наименование ВПД	
ПК 1.1.	Осуществлять пуск и остановку теплотехнического оборудования и систем тепло
ПК 1.2	Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло
ПК 1.3.	Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	108
Основное содержание	102
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
лабораторные/практические занятия	
Профессионально ориентированное содержание	22
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
лабораторные/практические занятия	
Промежуточная аттестация (экзамен)	6

3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.04 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
Раздел 1.	Цифровая грамотность	14			
Тема 1.1 Компьютер: аппаратное и программное обеспечение, файловая система	Содержание учебного материала	6	ЛР 01,05,06,08 МР 01,03 ПР б/у 05,12	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09	ЛР 1 - ЛР 12 ЛР 13 - ЛР 17
	1 Техника безопасности и гигиена при работе с компьютерами. Принципы работы компьютера	1			
	2 Тенденции развития компьютерных технологий Программное обеспечение компьютера	2			
	3 Операции с файлами и папками Работа с прикладным программным обеспечением	2			
	4 Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения	1			
	Лабораторные занятия	-			
	Практические занятия	-			
	Контрольные работы	-			
	Самостоятельная работа обучающихся	-			
Тема 1.2 Сетевые информационные технологии	Содержание учебного материала	5			
	1 Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имён Веб-сайт. Веб-страница. Взаимодействие браузера с веб-сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайтов). Сетевое хранение данных	2	ЛР 01,05,06,08 МР 01,02,03 ПР б/у 02,06,12	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09	ЛР 1 - ЛР 12 ЛР 13 - ЛР 17
	2 Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета Сетевой этикет. Проблема подлинности полученной информации	2			
	3 Государственные электронные сервисы и услуги. Открытые образовательные ресурсы	1			
Лабораторные занятия	-				

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
	Практические занятия	-			
	Контрольные работы	-			
	Самостоятельная работа обучающихся	-			
Тема 1.3 Основы социальной информатики	Содержание учебного материала	3			
	1 Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Защита информации и информационная безопасность Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним	2	ЛР 01,05,06,08 МР 01,02,03 ПР б/у 06,12	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09	ЛР 1 - ЛР 12 ЛР 13 - ЛР 17
	2 Организация личного архива информации. Информационные технологии и профессиональная деятельность	1			
	Лабораторные занятия	-			
	Практические занятия	-			
	Контрольные работы	-			
	Самостоятельная работа обучающихся	-			
	Раздел 2.	Теоретические основы информатики	26		
Тема 2.1. Информация и информационные процессы	Содержание учебного материала	5	ЛР 01-08	ОК 01	ЛР 1 - ЛР 12
	1 Двоичное кодирование Подходы к измерению информации	2	МР 01-08 ПР б/у 01,03	ОК 02 ОК 03 ОК 09	ЛР 13 - ЛР 17
	2 Информационные процессы. Передача и хранение информации Обработка информации	2			
	3 Системы, компоненты систем и их взаимодействие	1			
	Лабораторные занятия	-			
	Практические занятия	-			
	Контрольные работы	-			
	Самостоятельная работа обучающихся	-			
Тема 2.2. Представление информации в компьютере	Содержание учебного материала	8			
	1 Системы счисления Алгоритмы перевода чисел из Р-ичной системы счисления в десятичную и обратно	2	ЛР 01-08 МР 01-08 ПР б/у 09	ОК 01 ОК 02 ОК 03	ЛР 1 - ЛР 12 ЛР 13 - ЛР 17

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	
	2	Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления Арифметические операции в позиционных системах счисления	2	ОК 09		
	3	Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера Кодирование текстов	2			
	4	Кодирование изображений Кодирование звука	2			
	Лабораторные занятия		-			
	Контрольные работы		-			
	Самостоятельная работа обучающихся		-			
Тема 2.3 Элементы алгебры логики	Содержание учебного материала		7			
	1	Высказывания. Логические операции Логические выражения. Таблицы истинности логических выражений	2	ЛР 01-08 МР 01-08 ПР б/у 09	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09	ЛР 1 - ЛР 12 ЛР 13 - ЛР 17
	2	Логические операции и операции над множествами Законы алгебры логики Логические элементы компьютера	2			
	3	Решение простейших логических уравнений Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности	2			
	Лабораторные занятия		-			
	Практические занятия		-			
	Контрольные работы		1			
	4	Контрольная работа №1 по теме "Теоретические основы информатики"				
	Самостоятельная работа обучающихся					
Тема 2.4 Информационное моделирование	Содержание учебного материала		6			
	1	Модели и моделирование. Представление результатов моделирования Графы. Решение алгоритмических задач, связанных с	2	ЛР 01-08 МР 01-08 ПР б/у 17,13	ОК 01 ОК 02 ОК 03	ЛР 01-08 МР 01-07 ПР б/у 04,08,09

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
	анализом графов			ОК 09	
	2 Деревья. Дискретные игры двух игроков с полной информацией	2			
	3 Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов окружающего мира	2			
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия				
	Контрольные работы				
	3 Контрольная работа по теме "Информационное моделирование"	2			
	Самостоятельная работа обучающихся				
Итого за 1 семестр		42			
Раздел 3.	Информационные технологии	18			
Тема 3.1	Содержание учебного материала	8	ЛР 01-08 МР 01-08 ПР б/у 01,10	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 4.3	ЛР 1 - ЛР 12 ЛР 13 - ЛР 17
Технологии обработки текстовой, графической и мультимедийной информации	1 Текстовый процессор и его базовые возможности Коллективная работа с документом. Правила оформления реферата. Предназначение программы MS Word. Окно текстового процессора MS Word.	2			
	2 Растровая графика Векторная графика	2			
	3 Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Компьютерные презентации Принципы построения и редактирования трёхмерных моделей	2			
	Лабораторные занятия	-			
	Практические занятия	-			
	Контрольные работы				
	4 Контрольная работа по теме "Технологии обработки текстовой, графической и мультимедийной информации"	2			
	Самостоятельная работа обучающихся	-			
Тема 3.2	Содержание учебного материала	6			

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
Электронные таблицы	1	Анализ данных. Основные задачи анализа данных Последовательность решения задач анализа данных	2	ЛР 01-08 МР 01-08 ПР б/у 16	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 4.3	ЛР 1 - ЛР 12 ЛР 13 - ЛР 17
	2	Анализ данных с помощью электронных таблиц Компьютерно-математические модели	2			
	3	Работа с готовой компьютерной моделью Численное решение уравнений с помощью подбора параметра	2			
		Лабораторные занятия	-			
		Практические занятия	-			
		Контрольные работы	-			
		Самостоятельная работа обучающихся	-			
Тема 3.3 Базы данных	Содержание учебного материала		8	ЛР 01-08 МР 01-08 ПР б/у 03,16	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1 ПК 2.4	ЛР 1 - ЛР 12 ЛР 13 - ЛР 17
	1	Табличные (реляционные) базы данных Работа с готовой базой данных	2			
	2	Задание ключей. Создание основных объектов БД. Связывание таблиц	2			
	3	Создание запросов	2			
	4	Создание формы. Управление внешним видом формы.	2			
		Лабораторные занятия	-			
		Практические занятия	-			
		Контрольные работы	-			
		Самостоятельная работа обучающихся	-			
Тема 3.4. Средства искусственного интеллекта	Содержание учебного материала		4	ЛР 01-08 МР 01-08 ПР б/у 18	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.1 ПК 2.4	ЛР 1 - ЛР 12 ЛР 13 - ЛР 17
	1	Средства искусственного интеллекта	2			
	2	Перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем	2			
		Лабораторные занятия	-			
		Практические занятия	-			
		Контрольные работы	-			
		Самостоятельная работа обучающихся	-			

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	
Раздел 4.	Алгоритмы и программирование	16				
Тема 4.1. Алгоритмы и элементы программирования	Содержание учебного материала		ЛР 01-08 МР 01-08 ПР б/у 14,15	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 5.3	ЛР 1 - ЛР 12 ЛР 13 - ЛР 17	
	1	Анализ алгоритмов. Этапы решения задач на компьютере				2
	2	Язык программирования. Основные конструкции языка программирования. Типы данных				2
	3	Ветвления. Составные условия Циклы с условием. Циклы по переменной				2
	4	Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач				2
	5	Разработка и программная реализация алгоритмов решения задач методом перебора				2
	6	Обработка символьных данных Табличные величины (массивы)				2
	7	Сортировка одномерного массива Подпрограммы				2
	Лабораторные занятия					-
	Практические занятия					-
	Контрольные работы					
	8	Контрольная работа по теме "Алгоритмы и элементы программирования"				2
	Самостоятельная работа обучающихся					-
Раздел 5.	Информатика в производстве	18				
	Практические занятия					
Тема 6.1. Графический редактор КОМПАС-3D	1	Практическое занятие №1 Назначение графического редактора КОМПАС-3D. Запуск программы	ЛР 01-08 МР 01-08 ПР б/у 14	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.4	ЛР 1 - ЛР 12 ЛР 13 - ЛР 17	
	2	Практическое занятие №2 Основные элементы рабочего окна программы КОМПАС- 3D				2
	3	Практическое занятие №3 Выбор формата чертежа и основной надписи				2
	4	Практическое занятие №4 Построение				2

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
	геометрических примитивов			ПК 4.3 ПК 5.3	
5	Практическое занятие №6 Команды ввода многоугольника и прямоугольника	2			
6	Практическое занятие №5 Изучение системы координат	2			
7	Практическое занятие №6 Выполнение работы «Линии чертежа»	2			
8	Практическое занятие №7 Конструирование объектов	2			
9	Практическое занятие №8 Редактирование чертежа	2			
10	Практическое занятие №9 Отмена и повтор действий. Выделение объектов	2			
11	Практическое занятие №10 Усечение объектов	2			
12	Практическое занятие №11 Выполнение упражнений по теме: Редактирование объектов	2			
Итого за 2 семестр		60			
Экзамен		6			
Итого		108			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета и лаборатории «Информатика и ИКТ».

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Оборудование лаборатории: телекоммуникационное оборудование

Оборудование учебного кабинета:

- автоматизированные рабочие места обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект справочной и нормативной документации;
- информационные стенды;
- наглядные пособия по основным разделам курса;
- методические пособия для проведения практических занятий.

Технические средства обучения:

- мультимедийные компьютеры
- мультимедиапроектор
- интерактивная доска
- мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса
- средства телекоммуникации
- колонки
- принтер

Программное обеспечение дисциплины:

- Операционная система.
- Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
- Антивирусная программа.
- Программа-архиватор.
- Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы.
- Звуковой редактор.
- Простая система управления базами данных.
- Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
- Браузер (входит в состав операционных систем или др.).
- Электронные средства образовательного назначения
- Программное обеспечение локальных сетей

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники

Для студентов

1. Информатика и ИКТ. 10 кл. Н.Угринович.-М.БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012

2. Информатика и ИКТ. 11 кл. Угринович Н.Д. Изд-во Бином, 2012
3. Информатика 10 кл. И.Г.Семакин, Е.А.Ханнер, Т.Ю.Шейна Изд-во Бином, 2013
4. Информатика 11 кл. И.Г.Семакин, Е.А.Ханнер, Т.Ю.Шейна Изд-во Бином, 2013
5. Информатика. 10-11 кл/ Под ред. Н.В. Макаровой. - СПб.: Питер, 2008

Для преподавателей

1. Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31.12.2015 № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413»
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
4. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки РФ от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».
5. Информатика / Н.В. Вишневский, Н.В. Глущенко, Д.А. Гончаров; Под ред. С.В.Швеца. - Абакан: Изд. ХГУ им. Н.Ф. Катанова, 2002.
6. Информатика: Базовый курс / С.В. Симанович и др.- СПб.: Питер, 2002
7. Практикум по информатике и информационным технологиям 10-11 кл. Угринович Н.Д. Н.Д. Изд-во Бином, 2002
8. Общая информатика/ С.В. Симонович. -: М.: АСТ ПРЕСС, Информком-Пресс,1999
9. Специальная информатика/ С.В. Симонович. -: М.: АСТ ПРЕСС, Информком-Пресс,1999
10. Информатика. Задачник практикум/Л.Залогова и др.,под ред.И. Семакина, Е. Хенекера - М. Лаборатория Базовых Знаний, 2000

Интернет-ресурсы

1. www.fcior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).
2. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
3. <http://citforum.ru/security/articles/kazarin> (Безопасность программного обеспечения компьютерных систем).
4. <http://www.eruditus.name/ucebник.html> (Информатика).
5. <http://mylearn.ru/kurs/1> (Основы информатики (сетевые учебные курсы))

6. <http://book.kbsu.ru/theory/index.html> (Информатика. Теория (с задачами и решениями). Интернет-версия издания: Шауцукова Л.З. Информатика 10 - 11— М.: Просвещение, 2000 г.)
7. <http://shkola.lv/index.php?mode=newlsn&lsnid=13> (Информационные технологии – Школа.LV)
8. <http://www.infoschool.narod.ru/flash.htm> (Информатика в школе).
9. <http://www.securelist.com/ru> (Интернет-безопасность (вирусная энциклопедия). Хронология компьютерных вирусов и червей. Четыре этапа защиты компьютера)

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД 04 ИНФОРМАТИКА

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПР б/у)		Методы оценки
ПРб/у 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»;	Устный опрос по теме 1.1 Компьютер: аппаратное и программное обеспечение, файловая система
ПРб/у 02	владение методами поиска информации в сети Интернет, умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;	Устный опрос по теме 1.2 Сетевые информационные технологии
ПРб/у 03	умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования	Оценка выполнения практических работ по теме 2.1. Информация и информационные процессы
ПРб/у 04	понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий;	Устный опрос. Оценка выполнения практических работ по теме 1.1 Компьютер: аппаратное и программное обеспечение, файловая система
ПРб/у 05	владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;	Устный опрос. Оценка выполнения практических работ по теме 1.1 Компьютер: аппаратное и программное обеспечение, файловая система
ПРб/у 06	соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения, понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз	Устный опрос. Оценка выполнения практических работ по теме 1.2 Сетевые информационные технологии

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПР б/у)		Методы оценки
	данных и материалов, размещённых в сети Интернет;	
ПРб/у 07	понимание основных принципов дискретизации различных видов информации, умение определять информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;	Оценка выполнения практических работ по теме Теме 3.1 Технологии обработки текстовой, графической и мультимедийной информации
ПРб/у 08	умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды);	Устный опрос. Оценка выполнения и практических работ по теме 2.2: Представление информации в компьютере
ПРб/у 09	владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления, выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики;	Устный опрос. Оценка выполнения практических работ по теме 2.3. Элементы алгебры логики. Оценка выполнения экзамена
ПРб/у 010	умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;	Устный опрос. Оценка выполнения практических работ по теме 3.1 Технологии обработки текстовой, графической и мультимедийной информации
ПРб/у 011	наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;	Устный опрос. Оценка выполнения практических работ по теме 4.1. Понятие компьютерной сети 1.Защита информации, антивирусная защита и тестирования (при сдаче экзамена)
ПРб/у 012	понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных;	Устный опрос. Оценка выполнения практических работ по теме 1.3 Основы социальной информатики
ПРб/у 013	владение теоретическим аппаратом, позволяющим определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество	Контрольная работа по теме 2.4 Информационное моделирование

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПР б/у)	Методы оценки	
	путей между вершинами ориентированного ациклического графа;	
ПРб/у 014	<p>умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки, определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления подпрограммы, при заданных исходных данных, модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</p>	Оценка выполнения практических работ по теме 4.1. Алгоритмы и элементы программирования. Оценка выполнения экзамена
ПРб/у 015	<p>умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей, нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10, вычисление обобщённых характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения, среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному</p>	Оценка выполнения практических работ по теме 4.1. Алгоритмы и элементы программирования

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПР б/у)		Методы оценки
	условию), сортировку элементов массива;	
ПРб/у 016	умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы к базам данных (в том числе запросы с вычисляемыми полями), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных, наполнять разработанную базу данных, умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);	Оценка выполнения практических работ теме 3.2 Электронные таблицы. Оценка выполнения экзамена
ПРб/у 017	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;	Оценка выполнения самостоятельной и практических работ по теме 3.4. Средства искусственного интеллекта
ПРб/у 018	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.	Оценка выполнения самостоятельной и практических работ по теме 3.4. Средства искусственного интеллекта

Приложение 1

Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету ОУД.04 Информатика:

1. Использование Google FireBase для создания простого чата на Android.
2. Основы работы в электронной таблице Google.
3. Разработка сайта интернет – магазина на платформе <https://lpgenerator.ru/>.
4. HTML язык гипертекстовой разметки.
5. Создание кроссворда в приложении Microsoft Excel.
6. Создание кроссворда на онлайн – сервисе «Фабрика кроссвордов».
7. Разработка электронных тестов по интересующей тематике, например: «Использование электронных тестов на уроках математики» с помощью Microsoft Visual Basic for Applications
8. Растровые и векторные редакторы, обработка фотографий в Adobe Photoshop
9. Графический дизайн. Создание продуктов брендбука по КЗ WS Russia.
10. Дополнительные возможности в программе MS PowerPoint.
11. Создание видеоролика в Windows Movie Maker
12. Создание изображений в векторном редакторе Corel Draw
13. Создание онлайн – теста по информатике.
14. Применение программирования в ... (выбрать интересующую область деятельности)
15. Виртуальная машина VirtualBox.

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 06. 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;	МР. 03 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 02. владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения профессиональной деятельности;	ЛР. 06 готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; ЛР 08. 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	МР. 01. 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

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
	трансформации многих сфер жизни современного общества;	решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	ЛР. 03 способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети Интернет; ЛР 06. готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни	МР. 01 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 коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
		комбинированного взаимодействия; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	ЛР 08. осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе	МР 05. 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.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного	ЛР 01. осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, соблюдение основополагающих норм	МР. 06 способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
контекста;	информационного права и информационной безопасности;	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	ЛР 01. осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности;	МР. 02 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;
ПК 1.1 Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий;	ЛР 06. готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;	МР 02. давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;
ПК 2.4 Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования	ЛР 06. готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;	МР 02. формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
ПК 3.4 Участвовать в проектировании электрических сетей.	ЛР 06. готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;	МР 02. формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
ПК 4.3 Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей;	ЛР 06. 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;	МР.03 создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;
ПК 5.3 Осуществлять программирование и	ЛР 08. осознание ценности	МР 02. владеть навыками учебно-исследовательской и

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
испытания устройств автоматизации и диспетчеризации электрооборудования промышленных и гражданских зданий;	научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе	проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

Приложение 3

Преимственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО

(профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательной дисциплины со специальностью)

Наименование общепрофессиональных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО	Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету
ОП.05 Информационные технологии в профессиональной деятельности	<p>ПМ.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок</p> <p>ПК 1.1 Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий;</p> <p>Практический опыт в: организации и выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроустановок.</p> <p>Умения: оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний действующих электроустановок с учётом требований техники безопасности; читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок;</p> <p>Знания: классификацию кабельных изделий и область их применения; устройство, принцип действия и основные технические характеристики электроустановок; правила технической эксплуатации осветительных установок, электродвигателей, электрических сетей; условия приёма электроустановок в эксплуатацию; требования техники безопасности при эксплуатации электроустановок</p>	<p>- сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;</p> <p>- владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;</p> <p>- использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;</p> <p>- соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.</p> <p>- владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;</p>	<p>Тема 6.2. Особенности работы средствами MathCAD</p> <p>Тема 6.1. Графический редактор КОМПАС-3D</p>
ОП.05 Информационные технологии в профессиональной деятельности	ПМ.04 Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации	- использование готовых прикладных	Тема 6.2. Особенности работы

<p>деятельности</p>	<p>ПК 4.3 Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей;</p> <p>Практический опыт в: составлении смет; проектировании электромонтажных работ</p> <p>Умения: составлять калькуляции затрат на производство и реализацию продукции; составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу; рассчитывать основные показатели производительности труда</p> <p>Знания: состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации; виды износа основных фондов и их оценка; основы организации, нормирования и оплаты труда; издержки производства и себестоимость продукции</p>	<p>компьютерных программ по профилю подготовки;</p> <p>-соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.</p> <p>-владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;</p>	<p>средствами MathCAD Тема 6.1. Графический редактор КОМПАС-3D</p>
<p>ОП.07 Основы микропроцессорных систем управления в энергетике</p>	<p>МДК 05.01 Освоение рабочей профессии</p> <p>ПК 5.3 Осуществлять программирование и испытания устройств автоматизации и диспетчеризации электрооборудования промышленных и гражданских зданий;</p> <p>Практический опыт в: Организации работ по автоматизации и диспетчеризации систем электроснабжения</p> <p>Умения: производить работы по автоматизации оперативного управления, текущей эксплуатации</p> <p>Знания: средства взаимодействия контроллеров с промышленными сетями; основы автоматических и телемеханических устройств электроснабжения на базе промышленных контроллеров; основы диспетчеризации электроснабжения промышленных предприятий;</p>	<p>-владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов,</p> <p>-владение знанием основных алгоритмических конструкций, использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;</p> <p>умение анализировать алгоритмы;</p>	<p>Тема 6.2. Особенности работы средствами MathCAD</p>
<p>ОП.02 Инженерная графика</p>	<p>ПМ.02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке</p>	<p>-использование готовых</p>	<p>Тема 6.1. Графический</p>

	<p>электрооборудования промышленных и гражданских зданий ПК 2.4 Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования</p> <p>Практический опыт в: проектировании электрооборудования промышленных и гражданских зданий</p> <p>Умения: выполнять расчет электрических нагрузок; осуществлять выбор электрооборудования на разных уровнях напряжения; подготавливать проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера</p> <p>Знания: перечень документов, входящих в проектную документацию; основные методы расчета и условия выбора электрооборудования; правила оформления текстовых</p>	<p>прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;</p>	<p>редактор КОМПАС-3D</p>
<p>ОП.08 Основы автоматики и элементы систем автоматического управления</p>	<p>ПМ.03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей ПК 3.4 Участвовать в проектировании электрических сетей.</p> <p>Практический опыт в: проектировании электрических сетей</p> <p>Умения: выполнять расчет электрических нагрузок, осуществлять выбор токоведущих частей на разных уровнях напряжения; выполнять проектную документацию с использованием персонального компьютера</p> <p>Знания: номенклатуру наиболее распространенных воздушных проводов, кабельной продукции и электромонтажных изделий; основные методы расчета и условия выбора электрических сетей; технические характеристики элементов линий электропередачи и технические требования, предъявляемые к их работе; конструктивные особенности и</p>	<p>-владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования; -использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;</p>	<p>Тема 6.2. Особенности работы средствами MathCAD Тема 6.1. Графический редактор КОМПАС-3D</p>

	технические характеристики трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, применяемые в сетях 0,4-20кВ		
--	--	--	--