

БПОУ ОО «Сибирский профессиональный колледж»

РАССМОТРЕНО
на заседании учебно-методического совета
протокол №9 от 24.05.2022

УТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа
А.В. Бориллов
«24» мая 2022г.

**Описание программы подготовки специалистов среднего звена по
специальности**

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация

Программист

Форма обучения
очная

Омск 2022

СОДЕРЖАНИЕ

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	2
СОДЕРЖАНИЕ	3
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА КОЛЛЕДЖА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ	5
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
4. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	8
5. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ....	13
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ППССЗ .	23
7. ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ППССЗ В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ	24
Приложение 1	26
Приложение 2	28
Приложение 3	32
Приложение 4	37

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Нормативно-правовые основы разработки образовательной программы

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 №1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование»;

– Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (в редакции Приказа Минобрнауки России от 15 декабря 2014г. № 1580);

– Приказ Министерства образования и науки РФ №885, Министерства просвещения РФ №390 от 5.08.2020 «О практической подготовке обучающихся» (с изм. от 18.11.2020);

– Приказ Министерства просвещения РФ от 8 ноября 2021 г. N 800 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования".

– Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18.11.2013 г. № 679н "Об утверждении профессионального стандарта «Программист» (с изменениями и дополнениями от 12.12.2016);

– Примерная основная образовательная программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Регистрационный номер в государственном реестре примерных основных образовательных программ 09.02.07-170511.

1.2. Нормативный срок освоения программы

– *Нормативный срок освоения ППССЗ* – на базе основного общего образования – 3 года 10 месяцев.

При обучении по индивидуальному учебному плану обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования может быть увеличен не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

– *Трудоемкость ППССЗ* на базе среднего общего образования – **4464** часов.

1.3. Присваиваемые квалификации:

– *Программист.*

При реализации образовательной программы образовательная организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация образовательной программы может осуществляться образовательной организацией самостоятельно и посредством сетевой формы.

Образовательная деятельность при освоении образовательных программ или отдельных её компонентов организуется в форме практической подготовки.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА КОЛЛЕДЖА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

2.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

2.2. Виды профессиональной деятельности выпускника:

- Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.
- Осуществление интеграции программных модулей.
- Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
- Разработка, администрирование и защита баз данных.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. В результате освоения ППССЗ выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Общие компетенции:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Матрица формирования общих компетенций в рамках учебных дисциплин и профессиональных модулей представлена в приложении 1.

Профессиональные компетенции, соответствующие основным видам деятельности:

Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем:

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

Осуществление интеграции программных модулей:

ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.

ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.

ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем:

ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

Разработка, администрирование и защита баз данных:

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.

ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

ПК 11.5. Администрировать базы данных.

ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

ФГОС СПО специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование определены минимальные требования к результатам освоения основных видов деятельности образовательной программы, выраженные через требования к знаниям, умениям и практическому опыту. Матрица освоения знаний, умений и практического опыта представлена в приложении 2.

3.2. В результате реализации образовательной программы колледж обеспечивает личностное развитие обучающихся и их социализацию.

Таблица 3.1

Код личностных результатов	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.
ЛР 12	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.
Код личностных результатов	Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности
ЛР 13	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 14	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей
Код личностных результатов	Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса
ЛР 15	Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики

4. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Структура образовательной программы включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную часть), а также внеаудиторные мероприятия рабочей программы воспитания.

4.1. Профессиональная подготовка делится на обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную часть). Обязательная часть профессионального цикла направлена на формирование общих и профессиональных компетенций и составляет 70 процентов от общего объема времени, отведенного на освоение программы. Вариативная часть (30%) ППССЗ составляет 1296 часов. С учетом обязательной и вариативной частей основная профессиональная образовательная программа имеет следующую структуру:

Таблица 4.1

Наименование учебного цикла	Общий объём часов учебного цикла	В том числе в форме практической подготовки
Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	504	36
Математический и общий естественнонаучный цикл	328	20
Общепрофессиональные дисциплины	1284	298
Профессиональные модули (включая практики)	2132	1376
Государственная итоговая аттестация	216	216
ИТОГО	4464	1946

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в рамках часов учебного плана, выделенных на освоение указанных циклов.

4.2. ППССЗ предусматривает изучение следующих учебных циклов и соответствующих им учебных дисциплин и профессиональных модулей:

1. Общий гуманитарный и социально-экономический цикл:

- Основы философии
- История
- Психология общения
- Иностранный язык в профессиональной деятельности
- Физическая культура
- Основы финансовой грамотности

2. Математический и общий естественнонаучный цикл:

- Элементы высшей математики
- Дискретная математика с элементами математической логики
- Теория вероятностей и математическая статистика

3. Общепрофессиональный цикл:

- Операционные системы и среды
- Архитектура аппаратных средств
- Информационные технологии

- Основы алгоритмизации и программирования
- Правовое обеспечение профессиональной деятельности
- Безопасность жизнедеятельности
- Экономика отрасли
- Основы проектирования баз данных
- Стандартизация, сертификация, техническое документооборот
- Численные методы
- 1С программирование
- Менеджмент профессиональной деятельности
- Графический дизайн и мультимедиа
- Разработка web-приложений
- Основы гипертекстовой разметки
- Современные технологии трудоустройства
- Практикум по компетенции "Программные решения для бизнеса"

4. Профессиональные модули:

- Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
- Осуществление интеграции программных модулей
- Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
- Разработка, администрирование и защита баз данных.

5. Адаптационные дисциплины, обеспечивают коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Адаптационные дисциплины вводятся в содержание образовательной программы при наличии рекомендаций в индивидуальной программе реабилитации инвалида:

- Адаптивная физическая культура
- Адаптивные информационные и коммуникационные технологии
- Основы интеллектуального труда
- Психология личности и профессиональное самоопределение
- Современные технологии трудоустройства для лиц с ОВЗ и инвалидов

4.3. Программы учебных дисциплин и профессиональных модулей составляют традиционную содержательную основу ППССЗ.

При разработке программ учебных дисциплин, профессиональных модулей, практик учитывается Матрица соответствия знаний, умений и практических навыков, оцениваемых в рамках демонстрационного экзамена по компетенции № 09 Программные решения для бизнеса (КОД 1.1) профессиональным компетенциям, основным видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование ([Приложение 3](#)).

Копии программ учебных дисциплин, модулей, практик размещены на сайте колледжа.

4.4. Сведения об объёмах учебной и производственной практик.

Учебная практика и производственная практика проводятся централизованно. Сроки проведения определены графиком учебно-производственного процесса.

Таблица 4.2

Наименование профессионального модуля	Количество недель учебной практики	Количество недель производственной практики
ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	3	3 $\frac{2}{3}$
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	3	2 $\frac{2}{3}$
ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	2	2 $\frac{2}{3}$
ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	3	2 $\frac{2}{3}$

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся на основе договоров о практической подготовке, заключаемых между организацией и колледжем.

4.5. Сведения о курсовых проектах, выполняемых студентами в процессе освоения ППССЗ:

Таблица 4.3

Наименование УД, ПМ	Курс/семестр
МДК.01.01 Разработка программных модулей	2/4
МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения	3/7

4.6. Структура вариативной части образовательной программы

ФГОС по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование** предусматривает вариативную часть ППССЗ в объеме 1296 часов, которая использована на увеличение обязательного объема учебных циклов и на введение новых дисциплин и междисциплинарных курсов (МДК) в соответствии с потребностями работодателей и спецификой деятельности образовательного учреждения. При формировании образовательной программы вариативная часть использована следующим образом:

Таблица 4.4

Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Увеличение времени, отведенного на обязательную часть ППССЗ	Введение новых дисциплин
ОГСЭ.06	Основы финансовой грамотности		36
ЕН.01	Элементы высшей математики	60	

ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической логики	38	
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика	26	
ЕН.04	Математическое моделирование		60
ОП.01	Операционные системы и среды	76	
ОП.02	Архитектура аппаратных средств	60	
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	88	
ОП.07	Экономика отрасли	26	
ОП.08	Основы проектирования баз данных	48	
ОП.11	1С программирование	32	
ОП.13	Графический дизайн и мультимедиа		80
ОП.14	Разработка web-приложений		140
ОП.15	Основы гипертекстовой разметки		50
ОП.16	Современные технологии трудоустройства		36
ОП.17	Практикум по компетенции "Программные решения для бизнеса"		36
МДК.01.03	Разработка мобильных приложений	24	
ПП.01.01	Производственная практика по ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем	36	
МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения	46	
МДК.02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения	78	
УП.02.01	Учебная практика по ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	36	
ПМ.04.01	Внедрение и поддержка компьютерных систем	21	
ПМ.11.01	Технология разработки и защиты баз данных	91	
УП.11.01	Учебная практика по ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	36	
ПП.11.01	Производственная практика по ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	36	
Итого		858	438

4.7. Рабочая программа воспитания является частью основной профессиональной образовательной программы разрабатываемой и реализуемой в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Рабочая программа воспитания разрабатывается на период реализации образовательной программы и определяет структуру и содержание, контроль и оценку результатов реализации рабочей программы воспитания. Приложением к рабочей программе воспитания является Календарный план воспитательной работы, конкретизирующий перечень событий и мероприятий, направленных на личностное развитие обучающихся и их социализацию.

5. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения образовательных программ - неотъемлемая часть образовательного процесса, целью которой является выявление соответствия персональных достижений обучающихся поэтапным требованиям соответствующей образовательной программы установленных Федеральными государственными образовательными стандартами среднего профессионального образования, а также требованиям закона об образовании в РФ в части личностных результатов программы воспитания и своевременное принятие мер по предупреждению академических задолженностей. Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся;
- оценка личностных результатов развития обучающегося.

Оценка качества освоения программы подготовки специалистов среднего звена осуществляется путем контроля текущей успеваемости студентов колледжа, промежуточной и государственной итоговой аттестации, а также в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных программой воспитания.

5.1. Текущий контроль персональных достижений осуществляется на протяжении семестра и имеет своей целью оценку систематичности учебной работы студента по освоению знаний и умений в рамках освоения УД (МДК).

Освоение образовательной программы, в том числе отдельной части или всего объема УД, МДК, ПМ, сопровождается **промежуточной аттестацией** студентов, проводимой в формах, определенных учебным планом:

- зачет;
- дифференцированный зачет;
- экзамен;
- экзамен по профессиональному модулю;
- квалификационный экзамен;
- другие формы (например: собеседование, тестирование, контрольная

работа).

Экзамен по профессиональному модулю, в том числе демонстрационный и квалификационный экзамен представляет собой совокупность регламентированных процедур, посредством которых экспертами-экзаменаторами производится оценивание профессиональной квалификации или ее части (совокупности компетенций) студентов, завершивших освоение профессионального модуля.

Сроки проведения промежуточной аттестации в форме экзамена определяются графиком учебно-производственного процесса. Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится в день, освобожденный от других форм учебной нагрузки.

Количество экзаменов в учебном году не превышает 8, а количество зачетов и дифференцированных зачетов – 10. В указанное число не входят зачеты по физической культуре.

В соответствии с требованиями ФГОС для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ППССЗ преподавателями колледжа разработаны контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Оценочные средства, сопровождающие реализацию ППССЗ, разработаны для проверки качества формирования профессиональных компетенций и являются действенным средством не только оценки, но и (главным образом) обучения.

5.2. Уровень сформированности общих компетенций студентов колледжа осуществляется методом экспертной оценки. Экспертная оценка результатов освоения ОК – процесс сбора свидетельств (доказательств) деятельности обучающегося и вынесения суждения относительно этих свидетельств на основе заранее определенных показателей.

Таблица 5.1

Общие компетенции	Показатели сформированности ОК
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Анализирует задачу и/или проблему (формулирует цель) и выделяет её составные части (этапы решения задачи)
	Составляет план выполнения предстоящей деятельности в профессиональном и/или социальном контексте
	Понимает критерии оценки результатов своей деятельности
	Выбирает способы решения задачи и/или проблемы и определяет необходимые ресурсы
	Действует по разработанному плану, соблюдая установленные сроки
	Корректирует результаты деятельности с учетом рекомендаций руководителя работы, партнеров
	Оценивает результаты своей деятельности по критериям (самостоятельно или с помощью педагога)
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию	Определяет и использует различные источники информации для достижения заданных результатов деятельности.

информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Структурирует получаемую информацию и выделяет наиболее значимое в перечне информации
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Имеет представление о содержании работ по выбранной специальности/профессии
	Достигает планируемые результаты собственного профессионального и личностного развития
	Формулирует задачи профессионального и личностного развития на ближайший год
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Участвует в постановке цели, задач; разработке плана выполнения коллективной и командной деятельности
	Участвует в распределении обязанностей по выполнению коллективной и командной деятельности, понимает содержание и значимость собственной деятельности для достижения общей цели
	Демонстрирует умения конструктивно взаимодействовать с коллегами, руководством и клиентами по вопросам выполнения коллективной и командной деятельности
	Последовательно и ответственно выполняет свою часть работы по общепринятому плану в соответствии с установленными сроками
	Демонстрирует умения по организации работы коллектива и команды
	Участвует в подготовке презентации результатов групповой работы
	Участвует в презентации результатов групповой работы
	Оценивает собственный вклад и вклад каждого члена команды в результаты коллективной деятельности
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике в соответствии с правилами русского языка к построению устной и письменной речи
	Участвует в обсуждении итогов групповой работы
	Отвечает на вопросы по содержанию выполненной работы
	Своевременно помогает партнерам по группе, свободно делится информацией, с учётом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую	Проявляет терпимость (толерантность) к другим мнениям и позициям в рабочем коллективе
	Участвует в студенческих конференциях, выставках, олимпиадах, конкурсах, волонтерской деятельности и т.п.

позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Соблюдает нормы поведения во время учебных занятий, прохождения учебной и производственной практик, участия во внеурочной деятельности
	Объясняет значимость своей специальности/профессии для развития экономики региона и государства
	Имеет представление о формах проявления коррупционного поведения
	Проявляет нетерпимость к коррупционному поведению
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
	Называет правила (мероприятия), способствующие сохранению окружающей среды
	Демонстрирует умения эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья (посещает занятия физической культуры, спортивные секции)
	Называет зоны риска физического здоровья характерные для профессиональной деятельности по специальности/профессии
	Использует средства профилактики перенапряжения характерные для профессиональной деятельности по специальности/профессии
	Ведёт здоровый образ жизни
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Использует средства ИКТ для обработки и хранения информации
	Представляет информацию в разных формах, используя доступное программное обеспечение
	Использует оптимальные способы представления своей деятельности, в том числе с использованием ИКТ
	Презентует результаты деятельности в соответствии с требованиями, указанными в задании
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Составляет краткие и (или) развёрнутые устные сообщения на основе прочтения профессиональной документации
	Применяет учебную литературу и отраслевую документацию для выполнения учебных заданий и решения профессиональных задач
	Выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности (презентует бизнес-идею)
	Оформляет бизнес-план
	Рассчитывает размеры выплат по процентным ставкам кредитования
	Определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности
	Определяет источники финансирования

В качестве объектов экспертизы в ходе оценки уровня сформированности ОК могут выступать: учебные и рабочие портфолио обучающихся, отчеты, документы и характеристики, результаты психолого-педагогической диагностики, результаты педагогического наблюдения, результаты решения учебных квазипрофессиональных, социальных и профессиональных задач, процесс и итоги подготовки и участия обучающихся в индивидуальной и групповой проектной деятельности, творческих, профессиональных конкурсах, продукты деятельности обучающегося и т.д.

Экспертная оценка уровня сформированности ОК осуществляется группой экспертов, формируемой из ведущих преподавателей специальности, мастеров производственного обучения, заведующих отделением, кураторов учебных групп.

Экспертная оценка уровня сформированности ОК фиксируется в экспертных листах, которые являются частью фонда оценочных средств профессиональной образовательной программы.

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных программой воспитания. Оценка личностных результатов образовательной деятельности может осуществляться в ходе внешних неперсонифицированных мониторинговых исследований. Внутренний мониторинг сформированности личностных результатов организуется администрацией колледжа и осуществляется преподавателями, кураторами учебных групп, педагогами-организаторами преимущественно на основе ежедневных наблюдений в ходе учебных занятий и внеурочной деятельности. Сведения о периодичности мониторинговых исследований, методах и ответственных лицах представлены в разделе 2 программы воспитания. Матрица формирования личностных результатов в рамках учебных дисциплин и профессиональных модулей представлена в приложении 4. Показатели сформированности ЛР программы воспитания:

Таблица 5.2

Личностные результаты	Показатели сформированности ЛР
ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	1.1. Участвует в мероприятиях, формирующих гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу,

	<p>чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину.</p> <p>1.2. Проявляет интерес к изучению учебного материала, формирующего гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину.</p> <p>1.3. Осознаёт значимость герба, гимна, флага как государственных символов сопричастности и народного единства, проявления патриотических чувств и принадлежности к российскому народу</p>
<p>ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.</p>	<p>2.1. Принимает самостоятельные решения, основанные на принципах честности, порядочности, открытости, и несёт за них ответственность.</p> <p>2.2. Участвует добровольно в студенческом самоуправлении, в деятельности общественных организаций, в реализации просветительских программ.</p> <p>2.3. Проявляет финансовую грамотность и адекватную позицию по отношению к социально-экономической действительности.</p>
<p>ЛР 3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.</p>	<p>3.1. Демонстрирует навыки правомерного поведения, уважения к Закону</p> <p>3.2. Проявляет лояльность к представителям субкультур, отличает их от групп с деструктивным и девиантным поведением</p> <p>3.3. Различает признаки социально опасного поведения</p> <p>3.4. Осуждает идеологию терроризма и экстремизма</p>
<p>ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и</p>	<p>4.1. Осознаёт ценность учебной деятельности для собственного профессионального развития.</p> <p>4.2. Демонстрирует готовность к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных,</p>

<p>профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>	<p>общественных, государственных, общенациональных проблем. 4.3. Участвует в исследовательской и проектной работе, в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях, мероприятиях внеучебной деятельности.</p>
<p>ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России</p>	<p>5.1. Участвует в мероприятиях, формирующих приверженность к родной культуре, чувства ответственности за прошлое и настоящее многонационального народа России 5.2. Проявляет интерес к изучению тем, формирующих приверженность к родной культуре, чувства ответственности за прошлое и настоящее многонационального народа России 5.3. Проявляет уважение к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации</p>
<p>ЛР 6. Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях</p>	<p>6.1. Принимает участие общественно полезной деятельности, в том числе через участие в социальной поддержке и волонтерских движениях. 6.2. Проявляет заботу о тех, кто нуждается в помощи, демонстрирует уважительное отношение к старшему поколению.</p>
<p>ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности</p>	<p>7.1. Соблюдает этические нормы общения при взаимодействии с участниками образовательных отношений 7.2. Проявляет конструктивное взаимодействие в учебном коллективе, основываясь на принципах гуманизма и толерантности 7.3. Проявляет готовность к рефлексии своих действий, в том числе высказываний, к оценке их влияния на других людей</p>
<p>ЛР 8. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции</p>	<p>8.1. Не приемлет дискриминацию по религиозным, расовым и национальным признакам. 8.2. Проявляет толерантность во взаимодействии с людьми других национальностей и религиозных взглядов.</p>

культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	8.3. Участвует в мероприятиях по сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.
ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	9.1. Соблюдает и пропагандирует правила здорового и безопасного образа жизни 9.2. Участвует в мероприятиях, посвященных профилактике алкогольной, табачной, игровой зависимостей, употребления психоактивных веществ 9.3. Осознаёт значимость занятий по физическим культурам для сохранения здоровья. 9.4. Посещает спортивные клубы, секции.
ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	10.1. Имеет представление о рациональном использовании природных ресурсов и бережном отношении к окружающей среде 10.2. Участвует в мероприятиях, направленных на охрану окружающей среды 10.3. Имеет представление о действиях в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера. 10.4. Имеет представление о правилах безопасного поведения в сети Интернет.
ЛР 11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	11.1. Проявляет уважение к эстетическим ценностям, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений 11.2. Обладает основами эстетической культуры (эстетика быта, труда, культура речи)
ЛР 12. Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	12.1. Имеет представление о традиционных семейных ценностях, проявляет уважение к институту семьи. 12.2. Осознает ответственность за проявление насилия в семье, уход от родительской ответственности, отказ от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

<p>ЛР 13. Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности</p>	<p>13.1. Осознаёт ценность непрерывного образования 13.2. Формулирует задачи профессионального и личностного развития 13.3. Занимается самообразованием по выбранной специальности/профессии 13.4. Имеет представление о критериях успешности в будущей профессиональной деятельности</p>
<p>ЛР 14. Готовый соответствовать ожиданиям работодателей</p>	<p>14.1. Осознаёт поставленные руководителем цели трудовой деятельности и предлагает оптимальные способы их достижения 14.2. Соблюдает требования трудовой дисциплины, нормы профессиональной этики 14.3. Выполняет требования стандартов профессиональной деятельности 14.4. Эффективно взаимодействует с членами команды (трудового коллектива). 14.5. Результаты трудовой деятельности соответствуют ожиданиям работодателя.</p>
<p>ЛР 15. Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики</p>	<p>15.1. Имеет представление о тенденциях изменений на рынке труда. 15.2. Имеет представление о технологиях поиска работы и формах занятости на рынке труда. 15.3. Имеет представление о функционально близких видах профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики, готов их осваивать.</p>

5.3. Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломной работы. Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов ГИА проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников. К государственной итоговой аттестации допускаются студенты, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования.

5.3.1 Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее - центр проведения экзамена), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом

оценочной документации. Центр проведения экзамена может располагаться на территории БПОУ ОО «СПК», а при сетевой форме реализации образовательной программы - на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации центра проведения экзамена.

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемые Агентством развития профессионального мастерства (Ворлдскиллс Россия), осуществляющим организационно-техническое и информационное обеспечение прохождения выпускниками ГИА в форме демонстрационного экзамена.

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

5.3.2 **Дипломный проект** направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником дипломного проекта, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков. Обязательное требование – соответствие тематики дипломного проекта содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. Для подготовки дипломного проекта каждому студенту назначаются руководитель и консультанты. Дипломные проекты, выпускников подлежат обязательному рецензированию.

5.3.3 Студенты, не прошедшие ГИА или получившие на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в БПОУ ОО «СПК» на период времени, предусмотренный графиком учебно-производственного процесса для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

5.4. Диплом выдается лицу, завершившему обучение по образовательной программе среднего профессионального образования и успешно прошедшему ГИА, на основании решения Государственной экзаменационной комиссии.

Диплом с отличием выдается при следующих условиях:

- все указанные в приложении к диплому оценки по учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям), практикам, оценки за курсовые работы (проекты) за исключением оценок "зачтено" являются оценками "отлично" и "хорошо";
- все оценки по результатам государственной итоговой аттестации являются оценками "отлично";
- количество указанных в приложении к диплому оценок "отлично", включая оценки по результатам государственной итоговой аттестации, составляет не менее 75% от общего количества оценок, указанных в приложении к диплому, за

исключением оценок "зачтено".

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ППСЗ

Колледж располагает материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающей реализацию ФГОС СПО: проведение всех видов лабораторной, практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, предусмотренных учебным планом.

Минимально необходимый для реализации ППСЗ перечень материально-технического обеспечения включает:

- лаборатории по дисциплинам (модулям);
- специально оборудованные кабинеты и аудитории по дисциплинам (модулям), программы которых предусматривают цели формирования у обучающихся умений и навыков в соответствии с профилем ППСЗ;
- компьютерные классы с комплектом программного обеспечения по дисциплинам (профессиональным модулям).

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений	
Наименование	
Кабинеты:	
Социально-экономических дисциплин;	
Иностранного языка (лингвфонный);	
Математических дисциплин;	
Естественнонаучных дисциплин;	
Информатики;	
Безопасности жизнедеятельности;	
Лаборатории:	
Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств;	
Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем;	
Программирования и баз данных;	
Спортивный комплекс	
Залы:	
библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;	
актовый зал.	

При использовании электронных изданий каждый обучающийся обеспечивается во время самостоятельной подготовки, рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин. Доступность к сетям Интернет обеспечена для каждого обучающегося.

Реализация ППСЗ обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- Операционная система Windows 10
- Microsoft Office Profession plus 2016

- Adobe Flash Player
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
- Агент администрирования Kaspersky Security Center 10
- Mozilla Firefox
- Opera Stable
- Google Chrome
- КОНСУЛЬТАНТ+
- VLC media player
- K-Lite
- Audacity
- Adobe Acrobat Reader DC
- WinDjView
- STDU Viewer
- DAEMON Tools Lite
- 7-Zip
- Far Manager 3 x64
- SkyDNS
- Firebird
- Git
- Java
- JDK
- Adobe Audition CS6
- Adobe Dreamweaver CS6
- Adobe Photoshop Extended CS6
- Android Studio
- Brackets
- CodeSite Express
- ColorMania
- Corel Website Creator
- Microsoft SQL Server 2014 express
- Microsoft SQL Server 2017
- Microsoft Visio профессиональный 2007
- Microsoft Visual Studio Pro 2017
- Microsoft Project Pro 2013
- Movavi Видеоредактор
- Movavi Фоторедактор
- Notepad++
- Oracle VM VirtualBox

7. ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ППССЗ В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ

В соответствии с требованиями ФГОС ППСЗ ежегодно обновляется в части состава дисциплин (модулей), установленных вариативной частью образовательной программы, и (или) содержания программ учебных дисциплин (модулей), программ учебной и производственной практики, контрольно-оценочных средств и методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы, а также рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

Дополнения и изменения в учебный план ППСЗ вносятся по решению учебно-методического совета, на основании представления председателя ЦМК. Изменения в учебный план ППСЗ вносятся до 01 марта.

Изменения в учебно-методическую документацию (программы дисциплин, практик, учебно-методические комплексы) на новый учебный год вносятся до 30 августа.

Календарный план воспитательной работы утверждается ежегодно до 30 августа.

Матрица формирования общих компетенций

Индекс	Наименование предметов, учебных дисциплин, профессиональных модулей	Коды формируемых компетенций
ОГСЭ.01	Основы философии	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
ОГСЭ.02	История	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
ОГСЭ.03	Психология общения	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10
ОГСЭ.05	Физическая культура	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 08
ОГСЭ.06	Основы финансовой грамотности	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ОК 10, ОК 11
ЕН.01	Элементы высшей математики	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической логики	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
ОП.01	Операционные системы и среды	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10
ОП.02	Архитектура аппаратных средств	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10
ОП.03	Информационные технологии	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10
ОП.07	Экономика отрасли	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10
ОП.08	Основы проектирования баз данных	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10
ОП.09	Стандартизация, сертификация, техническое документоведение	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10
ОП.10	Численные методы	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05

ОП.11	1С программирование	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10
ОП.12	Менеджмент профессиональной деятельности	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10
ОП.13	Графический дизайн и мультимедиа	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10
ОП.14	Разработка web-приложений	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10
ОП.15	Основы гипертекстовой разметки	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10
ПМ.01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10
ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10
ПМ.04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10
ПМ.11	Разработка, администрирование и защита баз данных	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ОК 10

Матрица освоения знаний, умений, практического опыта

Основной вид деятельности	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту	Индекс и наименование УД, МДК, ПМ
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	знать:	
	основные этапы разработки программного обеспечения;	МДК.01.01, МДК.01.02, МДК 01.03, МДК.01.04, МДК.02.01, ОП.04
	основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;	МДК.01.01, МДК.01.02, МДК 01.03, МДК.01.04, МДК.02.01, ОП.04
	способы оптимизации и приемы рефакторинга;	МДК.01.01, МДК.01.02, МДК 01.03, МДК.01.04, МДК.02.01, ОП.04
	основные принципы отладки и тестирования программных продуктов	МДК.01.01, МДК.01.02, МДК 01.03, МДК.01.04, МДК.02.01
	уметь:	
	осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;	МДК.01.01, МДК.01.02, МДК 01.03, МДК.01.04, МДК.02.01, ОП.04
	создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;	МДК.01.01, МДК.01.02, МДК 01.03, МДК.01.04, МДК.02.01, ОП.04
	выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;	МДК.01.01, МДК.01.02, МДК 01.03, МДК.01.04, МДК.02.01
	осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;	МДК.01.01, МДК.01.02, МДК 01.03, МДК.01.04, МДК.02.01, ОП.04
	уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;	МДК.01.01, МДК.01.02, МДК 01.03, МДК.01.04, МДК.02.01
	оформлять документацию на программные средства.	МДК.01.01, МДК.01.02, МДК 01.03, МДК.01.04, МДК.02.01, ОП.09
	иметь практический опыт в:	
	разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;	ПМ. 01, ПМ. 02
	использовании	ПМ. 01, ПМ. 02, ПМ. 04

	инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;	
	проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;	ПМ. 01, ПМ. 02, ПМ. 04
	разработке мобильных приложений.	ПМ. 01
Осуществление интеграции программных модулей	знать:	
	модели процесса разработки программного обеспечения;	МДК.02.01, МДК 01.01
	основные принципы процесса разработки программного обеспечения;	МДК.01.01, МДК.01.02, МДК 01.03, МДК.01.04, МДК.02.01, МДК.02.02
	основные подходы к интегрированию программных модулей;	МДК.01.01, МДК.01.02, МДК 01.03, МДК.01.04, МДК.02.01, МДК.02.02
	основы верификации и аттестации программного обеспечения.	МДК.01.01, МДК.01.02, МДК 01.03, МДК.01.04, МДК.02.01, МДК.02.02, ОП.01
	уметь:	
	использовать выбранную систему контроля версий;	МДК.01.01, МДК.01.02, МДК 01.03, МДК.02.01, МДК.02.02, ОП.01
	использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.	МДК.01.01, МДК.01.02, МДК 01.03, МДК.02.01, МДК.02.02
	иметь практический опыт в:	
	интеграции модулей в программное обеспечение;	ПМ. 02, ПМ. 01
	отладке программных модулей.	ПМ. 02, ПМ. 01
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	знать:	
	основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;	МДК.04.01, МДК.04.02, МДК.01.02, ОП.02, ОП.01
	основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;	МДК.04.01, МДК.04.02, МДК.01.02, ОП.02, ОП.01
	основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;	МДК.04.01, МДК.04.02, МДК.01.02, ОП.02, ОП.01

	средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах.	МДК.04.01, МДК.04.02, МДК.01.02, ОП.02, ОП.01
	уметь:	
	подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;	МДК.04.01, МДК.04.02, МДК.01.02, ОП.02, ОП.01
	использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;	МДК.04.01, МДК.04.02, МДК.01.02, ОП.02, ОП.01
	проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;	МДК.04.01, МДК.04.02, МДК.01.02, ОП.02, ОП.01
	производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;	МДК.04.01, МДК.04.02, МДК.01.02, ОП.02, ОП.01
	анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.	МДК.04.01, МДК.04.02, МДК.01.02, ОП.02, ОП.01
	иметь практический опыт в:	
	настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;	ПМ. 01, ПМ. 04
	выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы.	ПМ. 01, ПМ. 04
Разработка, администрирование и защита баз данных	знать:	
	основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;	МДК.11.01, ОП.08
	основные принципы структуризации и нормализации базы данных;	МДК.11.01, ОП.08
	основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;	МДК.11.01, ОП.08
	методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;	МДК.11.01
	структуры данных систем управления базами данных,	МДК.11.01, ОП.08

общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;	
методы организации целостности данных;	МДК.11.01, ОП.08
способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;	МДК.11.01, ОП.08, МДК 01.01, МДК 01.02,
основные методы и средства защиты данных в базах данных.	МДК.11.01, МДК 01.01, МДК 01.02
уметь:	
работать с современными case-средствами проектирования баз данных;	МДК.11.01, МДК.02.02, ОП.08
проектировать логическую и физическую схемы базы данных;	МДК.11.01, МДК.02.02, ОП.08
создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;	МДК.11.01
применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;	МДК.11.01
выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;	МДК.11.01
выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;	МДК.11.01
иметь практический опыт в:	
работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;	ПМ. 11, ПМ. 01
использовании стандартных методов защиты объектов базы данных;	ПМ. 11, ПМ. 01
работе с документами отраслевой направленности.	ПМ. 11, ПМ. 01

**Матрица соответствия знаний, умений и практических навыков,
оцениваемых в рамках демонстрационного экзамена по компетенции № 09
«Программные решения для бизнеса» (КОД 1.1) профессиональным
компетенциям, основным видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО
по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование**

Основные виды деятельности ФГОС СПО (ПМ)	Проф. компетенции (ПК) ФГОС СПО	Разделы WSSS, Важность (%)
ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	5 - Разработка программных решений (28,0%)
	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	1 - Организация и управление работой (1,9%), 5- Разработка программных решений (28,0%)
	ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	5 - Разработка программных решений (28,0%)
	ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей	6 - Тестирование программных решений (5,0%)
	ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	5 - Разработка программных решений (28,0%)
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	5 - Разработка программных решений (28,0%)
	ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	5 - Разработка программных решений (28,0%)
	ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	6 - Тестирование программных решений (5,0%)
	ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	2 - Компетенции общения и межличностных отношений(0,2%), 5 - Разработка программных решений (28,0%)

ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	5 - Разработка программных решений (28,0%)
	ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	5 - Разработка программных решений (28,0%)

Раздел WSSS	Наименование раздела WSSS
1	Организация и управление работой
	<p>Студент должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • принципы и методы, обеспечивающие продуктивную работу в команде; • как взять на себя инициативу и быть предприимчивыми с целью выявления, анализа и оценки информации из различных источников; • как создать корректную последовательность операций разрабатываемой системы с обеспечением необходимых уведомлений; • как подготовить соответствующую документацию об использовании разрабатываемой системы; • как правильно подготовить перечень требований со стороны клиента и выполнить полную поставку системы; • как применять в системе внутрифирменный стандарт (руководство по стилю).
	<p>Студент должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • планировать производственный график на каждый день в соответствии с доступным временем и принимать во внимание временные ограничения и сроки сдачи работы; • применять исследовательские навыки и методики, чтобы поддерживать уровень собственной осведомлённости в актуальных отраслевых руководствах; • анализировать результаты собственной деятельности в сравнении с ожиданиями и потребностями клиента и организации; • создавать корректную последовательность операций разрабатываемой системы, с необходимыми уведомлениями; • готовить необходимую системную документацию по использованию, установке и запуску системы; • осуществлять подготовку разработанной системы к поставке в соответствии с требованиями клиента; • подготавливать и реализовывать руководство по стилю для всей поставляемой системы; • внедрять внутрифирменный стандарт (руководство по стилю) для всей системы.
2	Компетенции общения и межличностных отношений
	<p>Студент должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • важность умения слушать;

	<ul style="list-style-type: none"> • необходимость осмотрительности и конфиденциальности при общении с заказчиками; • важность разрешения недопонимания и конфликтных ситуаций; • важность установления и поддержания доверия заказчика и продуктивных рабочих отношений; • важность навыков письменной и устной коммуникации; • как обеспечить правильную и понятную документацию по программному решению; • как подготовить доступный отчет и сообщить о результатах, задачах и других проблемах на протяжении всего процесса разработки и внедрения системы.
	<p>Студент должен уметь:</p> <p>Использовать навыки грамотности для:</p> <ul style="list-style-type: none"> • следования задокументированным инструкциям в предоставленном руководстве; • понимания инструкции по организации рабочего места и другой технической документации; • интерпретации и понимания системных спецификаций; • поддержания уровня собственной осведомленности в актуальных отраслевых руководствах. <p>Использовать навыки устного общения для:</p> <ul style="list-style-type: none"> • обсуждения и выдвижения предложений относительно спецификации системы; • регулярного уведомления клиента о ходе работы над системой; • ведения переговоров с клиентом относительно бюджета и сроков выполнения проекта; • сбора и подтверждения требований клиента; • презентации предлагаемого и итогового программного решения. <p>Использовать навыки письменного общения для:</p> <ul style="list-style-type: none"> • документирования программной системы (например, составления технических документов, руководств пользователя); • регулярного уведомления клиента о ходе работы над системой; • подтверждения, что созданное приложение соответствует исходным спецификациям, и утверждения пользователем готовой системы. <p>Использовать коммуникационные навыки при работе в команде для:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сотрудничества с другими специалистами для получения желаемых результатов; • успешной работы над групповым решением проблем. Использовать навыки управления проектами в: • расстановке приоритетов и формировании графика выполнения задач; распределении ресурсов между задачами.
5	Разработка программных решений
	Студент должен знать и понимать:

	<ul style="list-style-type: none"> • важность рассмотрения всех возможных вариантов и выбора лучшего решения для удовлетворения требований пользователя и интересов клиента; • важность использования методологий разработки системы (например, объектно-ориентированные технологии); • важность рассмотрения всех нормальных и ненормальных сценариев и обработки исключений; • важность соблюдения стандартов (например, соглашения по формату кода, руководства по стилю, дизайна пользовательского интерфейса, управления каталогами и файлами); • важность точного и постоянного контроля версий; • важность использования существующего кода в качестве основы для анализа и модификации; • важность выбора наиболее подходящих средств разработки из предложенных вариантов.
	<p>Студент должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать системы управления базами данных для построения, хранения и управления структурами и наборами данных для требуемой системы на основе клиент-серверной архитектуры; • использовать подходящие версии программного обеспечения, среды разработки и инструменты, предназначенные для изменения существующего и написания нового исходного кода клиент-серверного программного обеспечения; • использовать новейшие средства разработки программного обеспечения и среды для создания или изменения мобильных решений с использованием физических мобильных устройств в соответствии с требованиями клиента. • использовать подходящие версии программного обеспечения, среды разработки и инструменты, предназначенные для изменения существующего и написания нового исходного кода для системной интеграции с использованием веб-решений, веб-сервисов или единой подписки (например, с использованием службы каталогов) или API; • определять и интегрировать соответствующие библиотеки и фреймворки в программные решения; • строить и обслуживать многоуровневые приложения. • управлять версионностью разработанного программного решения.
6	Тестирование программных решений
	Студент должен знать и понимать:
	<ul style="list-style-type: none"> • принципы устранения распространенных проблем программных решений; • важность отладки программных решений; • важность тщательного тестирования программных решений.
	<p>Студент должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять отладку программных решений;

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• разрабатывать тест-кейсы и проверять результаты тест-кейсов;• разрабатывать модульные и интеграционные тесты;• устранять и исправлять ошибки в программных решениях. |
|--|--|

Матрица формирования личностных результатов

Индекс	Наименование предметов, учебных дисциплин, профессиональных модулей	Коды формируемых личностных результатов	Коды показателей формируемых личностных результатов
ОГСЭ.01	Основы философии	ЛР7	ЛР7.1, ЛР7.2, ЛР7.3
ОГСЭ.02	История	ЛР1, ЛР5, ЛР7	ЛР1.2, ЛР1.3, ЛР5.2, ЛР5.3, ЛР7.1, ЛР7.2, ЛР7.3
ОГСЭ.03	Психология общения	ЛР7	ЛР7.1, ЛР7.2, ЛР 3
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ЛР1, ЛР4, ЛР8, ЛР12	ЛР1.2, ЛР4.2, ЛР8.2, ЛР12.1
ОГСЭ.05	Физическая культура	ЛР9	ЛР9.1, ЛР9.2, ЛР9.3, ЛР9.4
ОГСЭ.06	Основы финансовой грамотности	ЛР2	ЛР2.3
ЕН.01	Элементы высшей математики	ЛР2, ЛР4, ЛР7, ЛР13, ЛР14	ЛР2.1, ЛР4.1, ЛР4.3, ЛР7.1, ЛР7.2, ЛР7.3, ЛР13.1, ЛР13.2, ЛР14.2
ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической логики	ЛР2, ЛР4, ЛР7, ЛР13, ЛР14	ЛР2.1, ЛР4.1, ЛР4.3, ЛР7.1, ЛР7.2, ЛР7.3, ЛР13.1, ЛР13.2, ЛР14.2
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика	ЛР2, ЛР4, ЛР7, ЛР13, ЛР14	ЛР2.1, ЛР4.1, ЛР4.3, ЛР7.1, ЛР7.2, ЛР7.3, ЛР13.1, ЛР13.2, ЛР14.2
ЕН.04	Математическое моделирование	ЛР2, ЛР4, ЛР7, ЛР13, ЛР14	ЛР2.1, ЛР4.1, ЛР4.3, ЛР7.1, ЛР7.2, ЛР7.3, ЛР13.1, ЛР13.2, ЛР14.1, ЛР14.2
ОП.01	Операционные системы и среды	ЛР4	ЛР4.1
ОП.02	Архитектура аппаратных средств	ЛР4	ЛР4.1, ЛР4.3
ОП.03	Информационные технологии	ЛР1, ЛР3, ЛР4, ЛР10, ЛР13	ЛР1.2, ЛР3.1, ЛР3.3, ЛР4.1, ЛР10.4, ЛР13.1, ЛР13.3
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	ЛР4	ЛР4.1

ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	ЛР3, ЛР15	ЛР4,	ЛР3.1, ЛР4.1, ЛР15.1, ЛР15.2
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	ЛР1, ЛР10	ЛР9,	ЛР1.2, ЛР1.3, ЛР9.1, ЛР10.3
ОП.07	Экономика отрасли	ЛР4		ЛР4.1
ОП.08	Основы проектирования баз данных	ЛР4		ЛР4.1
ОП.09	Стандартизация, сертификация, техническое документооборот	ЛР3		ЛР3.1
ОП.10	Численные методы	ЛР2, ЛР4, ЛР7, ЛР13, ЛР14		ЛР2.1, ЛР4.1, ЛР4.3, ЛР7.1, ЛР7.2, ЛР7.3, ЛР13.1, ЛР13.2, ЛР14.2
ОП.11	1С программирование	ЛР4, ЛР13	ЛР10,	ЛР4.1, ЛР10.4, ЛР13.1, ЛР13.3
ОП.12	Менеджмент профессиональной деятельности	ЛР2, ЛР13, ЛР14	ЛР7,	ЛР2.1, ЛР7.1, ЛР13.3, ЛР14.1, ЛР14.4
ОП.13	Графический дизайн и мультимедиа	ЛР4		ЛР4.1
ОП.14	Разработка web-приложений	ЛР10		ЛР10.4
ОП.15	Основы гипертекстовой разметки	ЛР4		ЛР4.1, ЛР4.3
ОП.16	Современные технологии трудоустройства	ЛР13, ЛР 15		ЛР13.1, ЛР15.1, ЛР15.2, ЛР15.3
ОП.17	Практикум по компетенции "Программные решения для бизнеса"	ЛР4		ЛР4.1, ЛР4.3
ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем				
МДК.01.01	Разработка программных модулей	ЛР4		ЛР4.1, ЛР4.3
МДК.01.02	Поддержка и тестирование программных модулей	ЛР4		ЛР4.1, ЛР4.3
МДК.01.03	Разработка мобильных приложений	ЛР4		ЛР4.1, ЛР4.3
МДК.01.04	Системное программирование	ЛР4		ЛР4.1, ЛР4.3
УП.01.01	Учебная практика по МДК.01.01 Разработка программных модулей	ЛР4		ЛР4.2
УП.01.02	Учебная практика по МДК.01.02 Поддержка и	ЛР4		ЛР4.1

	тестирование программных модулей		
УП.01.03	Учебная практика по МДК.01.03 Разработка мобильных приложений	ЛР4	ЛР4.1
УП.01.04	Учебная практика по ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ЛР4	ЛР4.1
ПП.01.01	Производственная практика по ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ЛР14	ЛР14.1, ЛР14.2, ЛР14.3, ЛР14.4, ЛР14.5
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей			
МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения	ЛР4	ЛР4.1, ЛР4.3
МДК.02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения	ЛР4	ЛР4.1, ЛР4.3
УП.02.01	Учебная практика по ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	ЛР4, ЛР13	ЛР4.1, ЛР13.1, ЛР13.3
ПП.02.01	Производственная практика по ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	ЛР14	ЛР14.1, ЛР14.2, ЛР14.3, ЛР14.4, ЛР14.5
ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем			
МДК.04.01	Внедрение и поддержка компьютерных систем	ЛР4	ЛР4.1, ЛР4.3
МДК.04.02	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	ЛР4	ЛР4.1, ЛР4.3
УП.04.01	Учебная практика по ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ЛР4	ЛР4.1
ПП.04.01	Производственная практика по ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ЛР14	ЛР14.1, ЛР14.2, ЛР14.3, ЛР14.4, ЛР14.5
ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных			

МДК.11.01	Технология разработки и защиты баз данных	ЛР4	ЛР4.1, ЛР4.3
УП.11.01	Учебная практика по ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	ЛР4	ЛР4.1
ПП.11.01	Производственная практика по ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	ЛР14	ЛР14.1, ЛР14.2, ЛР14.3, ЛР14.4, ЛР14.5