

**Государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дагестанский государственный университет народного хозяйства»**

**Принято решением Ученого
совета ДГУНХ 12 ноября 2025
г., протокол №3**



**«Утверждаю»
Ректор ДГУНХ, д.э.н., профессор
А.Г. Бучаев
13 ноября 2025 г.**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА СРЕДНЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ –
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ
СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ
ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ**

КВАЛИФИКАЦИЯ – ПРОГРАММИСТ

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ

Махачкала – 2025 г.

К 339.138 (075.8)

ББК 65.290-2я73

Коллектив разработчиков образовательной программы:

1. Мустафаев Арслан Гасанович, д.т.н., доцент, заведующий кафедрой «Информационные системы и программирование» ДГУНХ.
2. Абдеева Альфия Тагировна, старший преподаватель кафедры «Информационные системы и программирование» ДГУНХ.
3. Гереева Тату Рашидовна, к.э.н., доцент кафедры «Информационные системы и программирование» ДГУНХ.
4. Магомедова Занита Камильевна, специалист Департамента по учебной работе ДГУНХ.
5. Мухидинов Юнус Гудович, генеральный директор ООО «Крон», эксперт-представитель работодателя
6. Алиев Арсен Насирович, генеральный директор ООО «АС-Престиж LTD», эксперт-представитель работодателя.

Программа подготовки специалистов среднего звена разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 февраля 2025 г. N 138 и на основании приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. N 762 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением размещена на официальном сайте www.dgunh.ru

Рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 10 ноября 2025 г., протокол №3
Проректор по учебной работе,
председатель Учебно-методического совета, д.э.н., профессор
Н.Ю.Казаватова



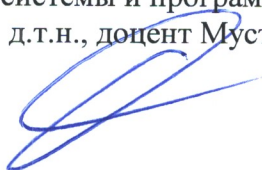
Одобрена и рекомендована к утверждению.

Руководитель образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением,
к.э.н. Гереева Т.Р.



9 ноября 2025 г.

Рекомендована и одобрена на заседании выпускающей кафедры «Информационные системы и программирование» 9 ноября 2025 г., протокол №3
Зав.кафедрой «Информационные системы и программирование»
д.т.н., доцент Мустафаев А.Г.



Эксперты-представители работодателей:



Ю.Г.Мухидинов



А.Н. Алиев

Оглавление

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	7
РАЗДЕЛ 3. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	9
РАЗДЕЛ 4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА	12
РАЗДЕЛ 5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	13
РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	34
РАЗДЕЛ 7. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА	37
РАЗДЕЛ 8. ОРГАНИЗАЦИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	42
РАЗДЕЛ 9. РЕГЛАМЕНТ ОБНОВЛЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА	42

Приложение №1. Учебный план

Приложение №2. Календарный учебный график

Приложение №3. Рабочие программы дисциплин и междисциплинарных курсов

Приложение №4. Программа учебной практики

Приложение №5. Программа производственной практики (по профилю специальности)

Приложение №6. Программа производственной (преддипломной) практики

Приложение №7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарным курсам

Приложение №8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по учебной практике

Приложение №9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по производственной практике (по профилю специальности)

Приложение №10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по производственной (преддипломной) практике

Приложение №11. Программа для проведения государственной итоговой аттестации

Приложение №12. Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

Приложение №13. Методические материалы

Приложение №14. Аннотации рабочих программ дисциплин

Приложение №15. Аннотации рабочих программ практик

Приложение №16. Аннотации программы государственной итоговой аттестации

Приложение №17. Сведения о педагогических работниках, участвующих в реализации образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования, специальность 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях, очная форма обучения

Приложение №18. Сведения о педагогических работниках, участвующих в реализации образовательной программы среднего профессионального образования на базе среднего общего образования, специальность 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях, очная форма обучения

Приложение №19. Сведения о научно-педагогических работниках организации, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых организацией к реализации образовательной программы на иных условиях, являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (сведения о специалистах-практиках), на базе основного общего образования, очная форма обучения

Приложение №20. Сведения о научно-педагогических работниках организации, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых организацией к реализации образовательной программы на иных условиях, являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (сведения о специалистах-практиках), на базе среднего общего образования, очная форма обучения

Приложение 21. Материально-технические условия реализации образовательной программы

Приложение 22. Рабочая программа воспитания

Приложение 23. Календарный план воспитательной работы

Приложение 24. Экспертное заключение работодателя

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Образовательная программа среднего профессионального образования – программа подготовки специалистов среднего звена (далее – образовательная программа ППСЗ) реализуется в Дагестанском государственном университете народного хозяйства (далее – ДГУНХ) по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением. Программа представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную ДГУНХ с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (ФГОС СПО). Программа подготовки специалистов среднего звена регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин, междисциплинарных курсов, программы учебной и производственной практик, программы итоговой государственной аттестации, фонды оценочных средств, методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательной программы.

Нормативную правовую базу разработки ППСЗ составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Порядок разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.04.2021 № 153);

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 февраля 2025 г. N 138)

▪Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762);

▪Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800);

▪Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

▪Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

▪Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

▪Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

▪Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 № 424н «Об утверждении профессионального стандарта «Программист»;

▪Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13.07.2023 № 586н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по информационным системам»;

▪Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2020 № 678н «Об утверждении профессионального стандарта Системный программист»;

▪ Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.08.2021 № 579н «Об утверждении профессионального стандарта «Архитектор программного обеспечения»;

▪ Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.01.2017 № 44н «Об утверждении профессионального стандарта «Разработчик Web и мультимедийных приложений».

▪ Устав ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства».

▪ Локально-нормативные акты Дагестанского государственного университета народного хозяйства.

РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

При разработке ППССЗ учтены требования регионального рынка труда, запросы потенциальных работодателей и потребителей в сфере информационных технологий.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: программист.

Обучение по образовательной программе в ДГУНХ осуществляется в очной форме обучения.

Содержание СПО по специальности определено образовательной программой, разрабатываемой и утверждаемой ДГУНХ самостоятельно в соответствии с ФГОС СПО.

При разработке образовательной программы ДГУНХ сформированы требования к результатам ее освоения в части профессиональных компетенций на основе Профессионального стандарта «Программист», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 г. №424н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 августа 2022 г., регистрационный №69720). Область профессиональной деятельности, в которой выпускники освоившие образовательную программу, осуществляют профессиональную деятельность: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

При реализации образовательной программы ДГУНХ вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Образовательная программа реализуется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

Срок получения образования по образовательной программе в очной форме обучения вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет:

на базе основного общего образования - 3 года 10 месяцев;

на базе среднего общего образования - 2 года 10 месяцев.

Срок получения образования по образовательной программе в заочной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличено по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения на 1 год при получении образования на базе среднего общего образования.

При обучении по индивидуальному учебному плану срок получения образования по образовательной программе, вне зависимости от формы обучения, составляет не более срока получения образования, установленного для

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

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования и разрабатывается ДГУНХ на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности.

ДГУНХ разрабатывает образовательную программу в соответствии с выбранной квалификацией специалиста среднего звена, указанной в Перечне профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение, утвержденном приказом Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 августа 2023 г. N 74776) в редакциях Приказов Минпросвещения РФ от 29.02.2024 №136, от 05.11.2024 №768, от 10.09.2025 №656:

Программист.

РАЗДЕЛ 3. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Структура образовательной программы включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную часть). Обязательная часть образовательной программы направлена на формирование общих и профессиональных компетенций, предусмотренных главой III ФГОС СПО, и составляет 70 процентов от общего объема времени, отведенного на ее освоение. Вариативная часть образовательной программы 30 процентов, что дает возможность расширения основных видов деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, согласно выбранной квалификации, указанной в ФГОС СПО (далее - основные

виды деятельности), а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

Конкретное соотношение объемов обязательной части и вариативной части образовательной программы ДГУНХ определяет самостоятельно.

Образовательная программа включает:

социально-гуманитарный цикл;

общепрофессиональный цикл;

профессиональный цикл;

государственная итоговая аттестация, которая завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена, указанной в ФГОС СПО.

Таблица № 1

Структура и объем образовательной программы

Структура образовательной программы	Объем образовательной программы в академических часах
Дисциплины (модули)	Не менее 2052
Практика	Не менее 900
Государственная итоговая аттестация	216
Общий объем образовательной программы:	
на базе среднего общего образования	4464
на базе основного общего образования, включая получение среднего общего образования в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования	5940

При освоении социально-гуманитарного, общепрофессионального и профессионального циклов (далее - учебные циклы) выделяется объем учебных занятий, практики (в профессиональном цикле) и самостоятельной работы.

На проведение учебных занятий и практики выделено не менее 70 процентов от объема учебных циклов образовательной программы в очной форме обучения, не менее 25 процентов - в очно-заочной форме обучения и не менее 10 процентов - в заочной форме обучения.

В учебные циклы включается промежуточная аттестация обучающихся, которая осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с формой, определяемой образовательной организацией, и оценочными материалами, позволяющими оценить достижение запланированных по отдельным дисциплинам (модулям) и практикам результатов обучения.

Обязательная часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы предусматривает изучение следующих дисциплин: "История России", "Иностранный язык в профессиональной деятельности", «Безопасность жизнедеятельности», "Физическая культура", "Основы финансовой грамотности", "Основы бережливого производства".

Общий объем дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" в очной форме обучения составляет не менее 68 академических часов, из них на освоение основ военной службы (для юношей) - не менее 48 академических часов; для подгрупп девушек это время использовано на освоение основ медицинских знаний.

Дисциплина "Физическая культура" способствует формированию физической культуры выпускника и способности направленного использования средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовке к профессиональной деятельности, предупреждению профессиональных заболеваний.

Обязательная часть общепрофессионального цикла образовательной программы предусматривает изучение следующих дисциплин: "Математический аппарат в отрасли информационных технологий", "Операционные системы и среды", "Архитектура аппаратных средств", "Информационные технологии в профессиональной деятельности", "Основы информационной безопасности", "Основы алгоритмизации и программирования", "Компьютерные сети", "Управление ИТ-проектами", "Основы работы с информацией".

Профессиональный цикл образовательной программы включает профессиональные модули, которые формируются в соответствии с выбранными видами деятельности, предусмотренными ФГОС СПО.

В состав профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов, которые установлены ДГУНХ самостоятельно с учетом ПОП. Объем профессионального модуля составляет не менее 4 зачетных единиц.

Практика входит в профессиональный цикл и имеет следующие виды - учебная практика и производственная практика, которые реализуются в форме практической подготовки. Учебная и производственная практики реализуются как в несколько периодов, так и рассредоточенно, чередуясь с учебными занятиями. Типы практики установлены ДГУНХ с учетом ПОП.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена, указанной в ФГОС СПО.

РАЗДЕЛ 4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению основных видов деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, согласно квалификации «Программист».

Таблица № 2

Соотнесение основных видов деятельности и квалификации специалиста среднего звена при формировании образовательной программы

Основные виды деятельности	Наименование квалификации специалиста среднего звена
Разработка, администрирование и защита баз данных	Программист
Разработка и интеграция модулей	Программист

программного обеспечения	
Разработка бизнес-приложений	Программист

РАЗДЕЛ 5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения образовательной программы у выпускника формируются общие и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший образовательную программу, обладает следующими общими компетенциями (далее - ОК):

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

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

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник, освоивший образовательную программу, обладает следующими профессиональными компетенциями (далее - ПК), соответствующими основным видам деятельности.

Разработка, администрирование и защита баз данных:

ПК 1.1. Проектировать базы данных.

ПК 1.2. Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 1.3. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

ПК 1.4. Администрировать базы данных.

ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

Разработка и интеграция модулей программного обеспечения

ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения.

ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения.

ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.

ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.

ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.

Разработка бизнес-приложений

ПК 3.1. Выполнять техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений.

ПК 3.2. Разрабатывать бизнес-приложения.

ПК 3.3. Модифицировать бизнес-приложения.

ПК 3.4. Выполнять тестирование и отладку бизнес-приложений.

ПК 3.5. Выполнять внедрение бизнес-приложений и их интеграцию с информационными системами (сервисами).

ПК 3.6. Осуществлять поддержку и обслуживание бизнес-приложений.

Планируемые результаты освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший образовательную программу, обладает следующими компетенциями, соответствующими основным видам деятельности:

Таблица №3

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится ра-

		ботать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения:
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
		программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать	Умения:
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования

	знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражд-	Умения:

	данско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
		Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и под-	Умения:
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной дея-

	держания необходимого уровня физической подготовленности	тельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения:
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 1.1. Проектировать базы данных.	Навыки:
		<ul style="list-style-type: none"> разработки концептуальной модели базы данных; разработки инфологической модели базы данных; разработки физической модели базы данных; разработки требований к базе данных нормализация структуры базы данных

		<p>документирования схемы базы данных, включая диаграммы ER и описания таблиц;</p> <p>документирования прав доступа и безопасности базы данных, включая учетные записи пользователей и их роли</p>
		<p>Умения:</p>
		<p>анализировать предметную область и выделять основные сущности;</p> <p>определять требования к базе данных;</p> <p>разрабатывать концептуальную, логическую и физическую модели баз данных;</p> <p>проектировать схему базы данных;</p> <p>работать с современными case-средствами проектирования баз данных;</p> <p>определять связи между таблицами;</p> <p>определять типы данных для полей таблиц;</p> <p>оформление документации на спроектированную базу данных</p> <p>разработки схемы базы данных, используя NoSQL модели данных, такие как документо-ориентированные, ключ-значение, колоночные и др.;</p>
		<p>Знания:</p>
		<p>основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;</p> <p>основные принципы структуризации и нормализации базы данных;</p> <p>основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;</p> <p>методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;</p> <p>структуры данных систем управления базами данных, основные понятия и принципы проектирования баз данных;</p> <p>структура реляционной базы данных;</p> <p>язык SQL и особенности его реализации в различных системах управления базами данных;</p> <p>оптимизация производительности баз данных</p> <p>принципы безопасности хранения данных</p>
	<p>ПК 1.2. Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.</p>	<p>Навыки:</p>
		<p>работы с различными объектами базы данных;</p>
		<p>Умения:</p>
		<p>разрабатывать объекты баз данных</p> <p>создавать таблицы, индексы, ограни-</p>

		<p>чения и другие объекты базы данных оптимизировать запросы к базе данных для повышения производительности разрабатывать хранимые процедуры и триггеры для баз данных; разрабатывать необходимые для различных групп пользователей представления</p>
<p>ПК 1.3. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.</p>		<p>Знания:</p>
		<p>основы реляционной модели данных язык SQL и его основные команды принципы нормализации баз данных принципы работы с различными СУБД общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; методы организации целостности данных; способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;</p>
		<p>Навыки:</p>
		<p>создания таблиц базы данных с определением структуры и типов данных для каждого атрибута; определения первичных и внешних ключей для установления связей между таблицами; создания индексов для оптимизации запросов и повышения производительности; разработки хранимых процедур, функций и триггеров для обработки данных и поддержки бизнес-логики; ввода, обновления и удаления данных в соответствии с требованиями бизнес-процессов; оптимизации запросов для повышения производительности системы; создания баз данных на основе NoSQL технологий создания запросов для работы с данными в NoSQL базах данных; оптимизации производительности NoSQL баз данных, используя индексы и другие техники;</p>
		<p>Умения:</p>
		<p>разрабатывать объекты базы данных, такие как таблицы, индексы и связи между ними; программировать и создавать хранимые процедуры, функции и триггеры для обработки данных; управлять данными в базе данных,</p>

		<p>включая ввод, обновление и удаление данных;</p> <p>оптимизировать запросы и проводить мониторинг производительности базы данных;</p> <p>работать с NoSQL базами данных;</p> <p>использовать запросы для работы с данными в NoSQL базах данных;</p> <p>оптимизировать производительность NoSQL баз данных.</p>
		<p>Знания:</p> <p>основные принципы создания объектов базы данных;</p> <p>синтаксис и основные приемы работы с SQL;</p> <p>методы оптимизации запросов и повышения производительности базы данных;</p> <p>основные принципы управления данными и обслуживания базы данных;</p> <p>основные принципы работы NoSQL баз данных и их моделей данных;</p> <p>преимущества и недостатки NoSQL технологий по сравнению с реляционными базами данных;</p> <p>методы оптимизации производительности NoSQL баз данных;</p> <p>основные принципы управления данными и обслуживания NoSQL баз данных.</p>
	<p>ПК 1.4. Администрировать базы данных.</p>	<p>Навыки:</p> <p>установки и настройки СУБД;</p> <p>создания и удаления баз данных;</p> <p>восстановления баз данных;</p> <p>резервного копирования баз данных;</p> <p>создания пользователей и назначения прав доступа;</p> <p>оптимизации запросов к базе данных мониторинга и обслуживания NoSQL баз данных, включая резервное копирование и восстановление данных.</p> <p>Умения:</p> <p>устанавливать и настраивать СУБД;</p> <p>создавать и удалять базы данных;</p> <p>создавать пользователей и назначать права доступа;</p> <p>оптимизировать запросы к базе данных;</p> <p>обеспечивать безопасность баз данных;</p> <p>создавать и настраивать базы данных в соответствии с требованиями бизнеса;</p> <p>управлять транзакциями и контролировать целостность данных;</p>

		<p>обеспечивать безопасность и управлять доступом к данным; создавать и восстанавливать резервные копии данных работать с индексами и оптимизировать производительность запросов нормализовать базы данных и проектировать эффективные структуры данных мониторить и анализировать производительность баз данных работать с нереляционными базами данных и выбирать наиболее подходящий тип базы данных для конкретной задачи</p>
		<p>Знания: архитектура СУБД основные принципы администрирования баз данных методы мониторинга и оптимизации работы баз данных принципы резервного копирования и восстановления баз данных методы защиты баз данных от внешних угроз особенности работы с различными СУБД Язык SQL (Structured Query Language) управление транзакциями и контроль целостности данных управление доступом и безопасностью баз данных резервное копирование и восстановление данных оптимизация производительности баз данных работа с индексами и оптимизация запросов мониторинг и анализ производительности принципы работы с реляционными базами данных принципы работы с нереляционными базами данных</p>
	<p>ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.</p>	<p>Навыки: использования стандартных методов защиты объектов базы данных; разработки и внедрения систем защиты баз данных от несанкционированного доступа разработки и внедрения систем резервного копирования и восстановления баз данных аудита безопасности баз данных</p>

		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> разрабатывать и внедрять системы защиты баз данных от несанкционированного доступа разрабатывать и внедрять системы резервного копирования и восстановления баз данных проводить аудит безопасности баз данных устанавливать и настраивать механизмы аутентификации и авторизации пользователей создавать и управлять ролями и правами доступа к данным шифровать данные и обеспечивать их конфиденциальность контролировать целостность данных и обнаруживать изменения использовать механизмы аудита для отслеживания доступа к данным использовать механизмы мониторинга для обнаружения угроз безопасности создавать и управлять защищенными соединениями с базой данных использовать механизмы защиты от SQL-инъекций и других видов атак создавать и управлять бэкапами и резервными копиями данных обеспечивать безопасность базы данных при использовании облачных сервисов. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> методы защиты баз данных от несанкционированного доступа методы создания и восстановления резервных копий баз данных особенности работы с различными типами СУБД методы проведения аудита безопасности баз данных принципы криптографии и методов шифрования данных стандарты и протоколы безопасности, таких как SSL/TLS, SSH, Kerberos и др. методы аутентификации и авторизации пользователей, включая использование паролей, сертификатов и биометрических данных методы контроля доступа, включая создание ролей и групп пользователей, управление правами доступа и аудит доступа к данным
--	--	--

		<p>методы обнаружения и предотвращения атак, включая защиту от SQL-инъекций, DoS/DDoS-атак и других угроз безопасности</p> <p>методы мониторинга и анализа журналов событий для обнаружения угроз безопасности и анализа производительности базы данных</p> <p>методы создания и управления защищенными соединениями с базой данных, включая VPN-туннели и SSL-шифрование</p> <p>методы создания и управления бэкапами и резервными копиями данных, включая использование инкрементальных и дифференциальных бэкапов</p> <p>методы обеспечения безопасности базы данных при использовании облачных сервисов, включая защиту от утечки данных и управление доступом к облачным ресурсам</p> <p>законодательство и стандарты безопасности, такие как GDPR, HIPAA, PCI DSS и др.</p>
<p>разработка и интеграция модулей программного обеспечения</p>	<p>ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения.</p>	<p>Навыки:</p> <p>проектирования модулей ПО с учетом требований заказчика.</p> <p>создания архитектурных диаграмм и спецификаций модулей.</p> <p>определения интерфейсов и взаимодействия модулей в системе.</p> <p>Умения:</p> <p>проектировать модули, соответствующие бизнес-задачам.</p> <p>создавать архитектурные диаграммы и документацию.</p> <p>определять структуру и интерфейсы модулей</p> <p>анализировать требования к модулю и определять его функциональность</p> <p>проектировать архитектуру модуля, включая выбор подходящих паттернов проектирования и структуры данных</p> <p>создавать диаграммы классов, последовательностей и прочих диаграмм для визуализации проектируемого модуля</p> <p>выбирать подходящие языки программирования и технологии для реализации модуля</p> <p>проектировать интерфейсы программного обеспечения для взаимодействия с другими модулями и системами</p> <p>учитывать требования к масштабируе-</p>

		<p>мости, производительности и безопасности при проектировании модуля</p> <p>проводить анализ и оптимизацию проектируемого модуля для повышения его эффективности и качества</p>
		<p>Знания:</p> <p>основные принципы проектирования модулей программного обеспечения</p> <p>языки программирования и технологии для реализации модулей</p> <p>паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей</p> <p>методы анализа требований и способов определения функциональности модуля</p> <p>принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами</p> <p>принципы обеспечения безопасности, производительности и масштабируемости при проектировании модулей</p> <p>методы анализа и оптимизации проектируемых модулей для повышения их эффективности и качества</p>
	<p>ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения.</p>	<p>Навыки:</p> <p>создание модулей программного обеспечения на различных языках программирования</p> <p>отладки и тестирования разработанных модулей</p> <p>применение структурного и объектно-ориентированного программирования</p> <p>оптимизации кода и алгоритмов программных модулей для увеличения производительности</p> <p>мониторинга и анализа производительности приложений</p> <p>Умения:</p> <p>разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий</p> <p>применять паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей</p> <p>анализировать требования и определять функциональность модуля</p> <p>создавать интерфейсы для взаимодействия с другими модулями и системами</p> <p>обеспечивать безопасность, производительность и масштабируемость при разработке модулей</p> <p>оптимизировать проектируемые модули</p>

		<p>ли для повышения их эффективности и качества</p> <ul style="list-style-type: none"> работать с системой контроля версий улучшать производительность модулей, выявляя и устраняя узкие места проводить анализ и мониторинг производительности приложений применять инструменты для рефакторинга и оптимизации программного кода
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> язык программирования, основные конструкции, синтаксис паттерны проектирования структуры данных принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами, таких как REST API, SOAP работа с инструментальным программным обеспечением методы оптимизации кода и алгоритмов эффективные алгоритмы и структуры данных для повышения производительности многопоточность в программных модулях методы оптимизации сетевых протоколов для ускорения обмена данными кэширование данных управление памятью техники повышения производительности программного обеспечения
	<p>ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> интеграции программных модулей и компонентов в единое программное решение работы с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями работы с интеграционными платформами и инструментами обеспечения совместимости и стабильности системы <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие работать с API и устанавливать соединения между компонентами отслеживать и устранять конфликты и ошибки интеграции анализировать и определять зависимости между модулями и компонентами работать с различными форматами

		<p>данных и протоколами передачи данных</p> <p>Знания:</p> <p>общих принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы</p> <p>международных стандартов локальных вычислительных сетей</p> <p>методы и подходы к интеграции модулей и компонентов</p> <p>принципы версионирования и управления изменениями при интеграции</p> <p>принципы безопасности при интеграции модулей и компонентов</p>
	<p>ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.</p>	<p>Навыки:</p> <p>отладки программного обеспечения на уровне программных модулей</p> <p>тестирования программного обеспечения</p> <p>формирования тестовых сценариев</p> <p>подготовки тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного ПО и другого по необходимости)</p> <p>оценки объема тестирования ПО с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения</p> <p>настройки тестовой среды и аппаратных средств для выполнения тестирования ПО в соответствии с заданием на тестирование в пределах своей компетенции</p> <p>формирования и представления отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование ПО в соответствии с установленными регламентами</p> <p>выполнения тестовых процедур на тестовых данных</p> <p>Умения:</p> <p>анализировать требования к программному обеспечению и составлять планы тестирования.</p> <p>создавать тестовые сценарии и тест-кейсы для проверки функциональности и соответствия требованиям.</p> <p>выполнять тестирование программного обеспечения вручную и автоматизировать процесс тестирования.</p> <p>анализировать результаты тестирования и документировать найденные ошибки.</p> <p>разрабатывать стратегии отладки и исправлять ошибки в программном обеспечении.</p>

		<p>чений.</p> <ul style="list-style-type: none"> выполнять модульные тесты с использованием инструментов тестирования, в том числе автоматизированного тестирования использовать системы контроля дефектов ПО составлять отчет о выполнении тестирования ПО
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> принципы и методы тестирования программного обеспечения. основы программирования и архитектуры программного обеспечения. основы баз данных и SQL-запросов. инструменты для автоматизации тестирования основы разработки и отладки программного обеспечения на разных языках программирования понятие дефекта программного обеспечения критерии качества ПО виды и типы тестирования ПО техники ручного тестирования техники автоматизированного тестирования жизненный цикл дефекта ПО принципы работы в системе контроля дефектов основные понятия о качестве ПО
	<p>ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> создания технической документации для модулей документирования кода, API и интерфейсов работы со специализированным ПО по документированию программного кода <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> описывать функциональность модулей в документации создавать диаграммы для иллюстрации работы модулей программировать с использованием комментариев для документирования кода использовать специальные метки/теги для отметки важных частей кода в документации вести журнал изменений и фиксировать обновления программных модулей разбивать модули на логические блоки и описывать каждый блок отдельно

		<p>включать в документацию особенности модулей, такие как ограничения, уязвимости или оптимальные настройки</p> <p>проводить регулярное обновление документации при изменении модулей или добавлении нового функционала.</p>
		<p>Знания:</p>
		<p>стандарты технической документации</p> <p>принципы документирования программного обеспечения</p> <p>инструменты для создания технической документации и комментирования кода</p>
<p>разработка бизнес-приложений (по выбору)</p>	<p>ПК 3.1. Выполнять техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений.</p>	<p>Навыки:</p>
		<p>использования типовых бизнес-приложений для автоматизации бизнес-процессов;</p> <p>сбора, анализа и обработки требований заказчика;</p> <p>подготовки проектной документации;</p> <p>эффективной коммуникации с участниками процесса проектирования бизнес-приложений</p>
		<p>Умения:</p>
		<p>применять типовые бизнес-приложения для автоматизации бизнес-процессов;</p> <p>осуществлять сбор исходных данных для проектирования бизнес-приложений и описания деятельности, подлежащей автоматизации;</p> <p>осуществлять логическое проектирование бизнес-приложений;</p> <p>осуществлять разработку и сопровождение требований и технических;</p> <p>применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления проектной документации;</p> <p>осуществления коммуникации с заинтересованными сторонами.</p>
		<p>Знания:</p>
		<p>предметных областей автоматизации и ключевых бизнес-процессов: управление продажами, планирование и организация производства, управление материальными потоками, управление кадрами, электронный документооборот, основы управленческого и регламентированного учета;</p> <p>возможностей типовых бизнес-приложений;</p> <p>возможностей программно-технической архитектуры;</p>

		<p>возможностей средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических средств;</p> <p>методологий и технологии проектирования и использования баз данных;</p> <p>методов моделирования и описания устройства и функционирования информационных систем, их частей, обеспечения и окружения;</p> <p>методов функциональной декомпозиции информационных систем;</p> <p>формальной логики;</p> <p>основ защиты информации при построении взаимодействия систем и компонентов;</p> <p>основных стандартов оформления проектной документации.</p>
	<p>ПК 3.2. Разрабатывать бизнес-приложения.</p>	<p>Навыки:</p> <p>ведение разработки бизнес-приложений, включая клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные;</p> <p>создание пользовательских интерфейсов;</p> <p>работы с нормативно-справочной документацией;</p> <p>документирования разработки бизнес-приложений;</p> <p>эффективной коммуникации с участниками процесса разработки бизнес-приложений.</p> <p>Умения:</p> <p>разрабатывать клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные бизнес-приложения;</p> <p>отлаживать и оптимизировать структуры и код бизнес-приложений;</p> <p>документировать разработку;</p> <p>осуществления коммуникации с заинтересованными сторонами.</p> <p>Знания:</p> <p>методологий разработки информационных систем и технологий программирования;</p> <p>бизнес-ориентированных языков программирования и платформ (сред) разработки, реализующих современные подходы к автоматизации бизнес-процессов;</p> <p>стандартов разработки;</p> <p>принципов обеспечения качества бизнес-приложений;</p> <p>основных требований к документиро-</p>

	ПК 3.3. Модифицировать бизнес-приложения.	<p>ванию разработки бизнес-приложений.</p> <p>Навыки:</p> <p>модификация бизнес-приложения (типовых решений) и информационных систем, эксплуатируемых у пользователей;</p> <p>работы с нормативно-справочной документацией;</p> <p>документирования разработки бизнес-приложений;</p> <p>эффективной коммуникации с участниками процесса разработки бизнес-приложений.</p> <p>Умения:</p> <p>выбирать типовые бизнес-приложения в качестве основы проекта автоматизации бизнес-процессов;</p> <p>определять область и объем необходимой модификации;</p> <p>проводить разработку дополнительного функционала;</p> <p>документировать разработку и тестовые испытания;</p> <p>осуществления коммуникации с заинтересованными сторонами.</p> <p>Знания:</p> <p>функциональности типовых бизнес-приложений;</p> <p>принципов обеспечения качества бизнес-приложений;</p> <p>стандартов поддержки и расширения функциональности типовых бизнес-приложений;</p> <p>основных требований к документированию разработки бизнес-приложений.</p>
	ПК 3.4. Выполнять тестирование и отладку бизнес-приложений.	<p>Навыки:</p> <p>проведение функционального и интеграционного тестирования;</p> <p>документирования тестовых испытаний бизнес-приложений;</p> <p>эффективной коммуникации с участниками процесса тестирования бизнес-приложений.</p> <p>Умения:</p> <p>разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы;</p> <p>автоматизировать тестирование с использованием инструментов;</p> <p>применять заданные требования для документирования тестовых испытаний;</p> <p>осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами.</p> <p>Знания:</p>

		<p>методов и стратегий тестирования; инструменты для автоматизации тестирования; принципы обеспечения качества бизнес-приложений; основных требований к документированию тестовых испытаний бизнес-приложений.</p>
	<p>ПК 3.5. Выполнять внедрение бизнес-приложений и их интеграцию с информационными системами (сервисами).</p>	<p>Навыки:</p> <p>развертывания бизнес-приложения на рабочих местах пользователей; развертывания серверной части; интеграция бизнес-приложений с информационными системами, сервисами, программно-аппаратных обеспечением; настройка рабочих мест и пользовательского интерфейса; управление списком и ролями пользователей; миграции и преобразования данных; проведения интеграционного тестирования; документирования ввода в эксплуатацию; разработки эксплуатационной документации; эффективной коммуникации с участниками процесса внедрения и интеграции с используемыми информационными системами.</p> <p>Умения:</p> <p>развертывать бизнес-приложения; управлять правами доступа; выбирать сервисы и программно-аппаратное обеспечение для расширения функциональности бизнес-приложений и поддержки цифровой трансформации бизнес-процессов; применять заданные требования к документированию ввода в эксплуатацию; применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления эксплуатационной документации; осуществление коммуникации с заинтересованными сторонами.</p> <p>Знания:</p> <p>стандартов сопровождения и эксплуатации бизнес-приложений; современных стандартов информационного взаимодействия информационных систем; механизмов интеграции;</p>

		сервисы, расширяющие функциональность бизнес-приложений; программно-аппаратное обеспечение, используемое в бизнес-процессах при цифровой трансформации.
	ПК 3.6. Осуществлять поддержку и обслуживание бизнес-приложений.	Навыки:
		сохранение, восстановление и обновление бизнес-приложения; выполнение сохранения и резервного копирования данных; обучения и инструктажа пользователей бизнес-приложений; эффективной коммуникации с участниками процесса поддержки и обслуживания.
		Умения:
		проверки и контроля работоспособности бизнес-приложений; применять заданные требования к процессам поддержки и обслуживания; осуществления коммуникации с заинтересованными сторонами.
		Знания:
		возможностей бизнес-приложений, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы; особенностей программно-технической архитектуры; стандартов сопровождения; возможностей средств разработки, обновления и модернизации бизнес-приложений.

РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое оснащение образовательной программы.

ДГУНХ располагает на праве оперативного управления материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в

том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Перечень специальных помещений представлен следующим образом. Кабинеты:

Кабинеты:

социально-гуманитарных дисциплин;

безопасности жизнедеятельности

общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей

Зоны по видам работ:

Информационных технологий;

Архитектуры аппаратных средств;

Алгоритмизации и программирования;

Проектирования и разработки баз данных;

Компьютерных сетей;

Основ информационной безопасности;

Управления ИТ-проектами;

Разработки программных решений;

Интеграции программных решений.

Залы:

– библиотека, читальный зал с выходом в интернет;

– актовый зал;

- тренажерный зал;

- спортивный комплекс

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную

информационно-образовательную среду образовательной организации. В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий применяются специально оборудованные помещения, их виртуальные аналоги, позволяющие обучающимся осваивать ОК и ПК.

ДГУНХ обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован электронными изданиями, вышедшими за последние 5 лет, по каждой дисциплине, модулю из расчета одно издание по каждой дисциплине, модулю на одного обучающегося.

В качестве основной литературы образовательная организация использует учебники, учебные пособия, предусмотренные ППСЗ.

В учебном процессе используются следующие ЭБС:

<http://biblioclub.ru/> «Университетская библиотека онлайн».

<https://urait.ru/> «Образовательный портал Юрайт»

<https://e.lanbook.com/> «Электронно-библиотечная система Лань»

Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами.

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам, междисциплинарным курсам.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Не допускается реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы.

Реализация образовательной программы обеспечена педагогическими работниками ДГУНХ, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в ФГОС СПО (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников ДГУНХ отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в ФГОС СПО, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, соответствует требованию ФГОС СПО.

РАЗДЕЛ 7. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ППССЗ регламентируется: учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами дисциплин, междисциплинарных курсов, государственной итоговой аттестации, программами учебной и производственных практик, фондами оценочных средств для проведения текущего контроля и промежу-

точной аттестации по дисциплинам и междисциплинарным курсам, учебной практике, производственным практикам, государственной итоговой аттестации, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

Учебный план

Учебный план образовательной программы определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных дисциплин, междисциплинарных курсов, практик и иных видов учебной деятельности обучающихся и формы их промежуточной аттестации.

Учебный план *приведен в Приложении №1.*

Календарный учебный график

В календарном учебном графике отображена логическая последовательность освоения циклов и разделов ППССЗ, обеспечивающих формирование компетенций.

Календарный учебный график *приведен в Приложении №2.*

Рабочие программы дисциплин и междисциплинарных курсов

В образовательной программе приведены рабочие программы всех учебных дисциплин и междисциплинарных курсов как обязательной, так и вариативной частей учебного плана. В рабочих программах всех дисциплин и междисциплинарных курсов четко сформулированы требования к результатам их освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям.

Рабочие программы дисциплин и междисциплинарных курсов приведены в *Приложении №3.*

Рабочие программы практик

В профессиональный цикл образовательной программы входят следующие

виды практик: учебная практика и производственная практика.

Учебная и производственная практика проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовываются концентрированно.

При проведении практики образовательная деятельность в университете организована в форме практической подготовки.

Программа учебной практики приведена в *Приложении №4*.

Программа производственной практики (по профилю специальности) приведена в *Приложении №5*.

Программа производственной практики (преддипломной) приведена в *Приложении №6*.

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарным курсам

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ППССЗ в ДГУНХ разработаны фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарным курсам.

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарным курсам приведены в *Приложении №7*.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по учебной практике

Фонд оценочных средств разработан в соответствии с требованиями ФГОС СПО для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике на соответствие их учебных достижений

поэтапным требованиям образовательной программы.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по учебной практике приведен в *Приложении №8*.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по производственной практике (по профилю специальности)

Фонд оценочных средств разработан в соответствии с требованиями ФГОС СПО для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике (по профилю специальности) на соответствие их учебных достижений поэтапным требованиям образовательной программы.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по производственной практике (по профилю специальности) приведен в *Приложении №9*.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по производственной (преддипломной) практике

Фонд оценочных средств разработан в соответствии с требованиями ФГОС СПО для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике (преддипломной) на соответствие их учебных достижений поэтапным требованиям образовательной программы.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по производственной (преддипломной) практике приведен в *Приложении №10*.

Программа для проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация является частью оценки качества освоения программы подготовки специалистов среднего звена и направлена на установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных

задач и соответствия уровня профессиональной подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Программа для проведения государственной итоговой аттестации приведена в *Приложении №11*.

Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации включает в себя: перечень компетенций, которые должны быть сформированы в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы на защите выпускной квалификационной работы; сопоставление вида аттестационного испытания, кода проверяемой компетенции и структурных элементов задания на выполнение дипломной работы (оценочное средство); типовые задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы; описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания; методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации приведен в *Приложении №12*.

Методические материалы

Методические материалы, необходимые при реализации образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением приведены в *Приложении №13*.

РАЗДЕЛ 8. ОРГАНИЗАЦИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Воспитание – деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Процесс воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, организуется в соответствии с включенными в образовательную программу рабочей программой воспитания (Приложение 22) и календарным планом воспитательной работы (Приложение 23).

РАЗДЕЛ 9. РЕГЛАМЕНТ ОБНОВЛЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

ДГУНХ ежегодно обновляет программу подготовки специалистов среднего звена в части общей характеристики учебного плана, календарного учебного графика, содержания рабочих программ дисциплин и междисциплинарных курсов, программ всех видов практик, программы государственной итоговой аттестации, фондов оценочных средств, методических материалов, иных компонентов с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.

Порядок, форма и условия проведения обновления ППСЗ устанавливаются локальным нормативным актом университета.