



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»

Политехнический колледж

УТВЕРЖДАЮ

Ректор университета

_____ О.Н. Федонин

«16» мая 2023 г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ —
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
по специальности**

09.02.07 Информационные системы и программирование

Уровень образования:	среднее профессиональное образование
Присваиваемая квалификация:	Программист
Форма обучения:	очная
Базовый уровень образования:	основное общее образование
Срок освоения программы:	3 года 10 месяцев

Брянск 2023

**Основная образовательная программа среднего
профессионального образования — программа подготовки
специалистов среднего звена (ППССЗ)**

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Разработали:

- преподаватель ПК БГТУ
- преподаватель ПК БГТУ
- преподаватель ПК БГТУ

С.С. Шепотатьева
Т.Е. Балашова
Е.В. Григорьева

ППССЗ рассмотрена и одобрена на заседании
предметно-цикловой комиссии
«Программирование в компьютерных системах»
ПК БГТУ
от «20» апреля 2023 г., протокол № 9

Председатель предметно-цикловой
комиссии

С.С. Шепотатьева

Заместитель директора ПК БГТУ
по учебно-методической работе

Т.Е. Балашова

ППССЗ рассмотрена и одобрена на заседании
научно-методического совета университета
от «25» апреля 2023 г., протокол № 2

Председатель научно-методического
совета, первый проректор по учебной
работе и цифровизации, к.т.н., доцент

В.А. Шкаберин

*© Шепотатьева С.С., Балашова Т.Е.,
Григорьева Е.В.*

© ФГБОУ ВО «Брянский государственный
технический университет»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	7
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ	8
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	9
4.1. Общие компетенции.	9
4.2. Профессиональные компетенции.	12
5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	21
5.1. Учебный план	21
5.2. Календарный учебный график	24
5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)	24
5.4. Программы учебной и производственной практик	24
6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	27
6.1. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение ППСЗ	27
6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	28
7. ФИНАНСОВЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.	30
8. МЕХАНИЗМ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	31
8.1. Текущий контроль знаний и промежуточная аттестация	31
8.2. Оценка качества образовательной программы	32
9. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИИ	33

ПРИЛОЖЕНИЯ:

Приложение 1. Учебный план, включая справочник компетенций, их распределение по дисциплинам (модулям), перечень учебно-лабораторных помещений, пояснительную записку.

Приложение 2. Календарный учебный график.

Приложение 3. Рабочие программы дисциплин (модулей).

Приложение 4. Программы практик.

Приложение 5. Методические материалы.

Приложение 6. Оценочные материалы.

Приложение 7. Программа государственной итоговой аттестации.

Приложение 8. Рабочая программа воспитания.

Приложение 9. Календарный план воспитательной работы.

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Настоящая образовательная программа среднего профессионального образования (далее - ОП СПО) программа подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование* представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) *по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование*, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г., регистрационный № 44936) (в редакции Приказа Минпросвещения России от 17 декабря 2020 г. № 747) и требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 июня 2012 г., регистрационный № 24480) с учетом получаемой специальности.

ОП СПО определяет объем учебной нагрузки, содержание среднего профессионального образования *по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование*, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей, программы практик, оценочные и методические материалы, рабочую программу воспитания, календарный план воспитательной работы. Программа подготовки специалистов среднего звена *по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование* (далее - образовательная программа) формирует требования к результатам ее освоения в части профессиональных компетенций на основе профессиональных стандартов, перечень которых представлен в приложении № 1 к ФГОС СПО данной специальности.

ОП СПО разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования.

1.2. Нормативные основания для разработки ОП СПО:

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

приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего

образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 июня 2012г., регистрационный № 24480);

приказ Минобрнауки России, Минпросвещения России от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся») (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 № 59778);

приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 21.09.2022 № 70167);

приказ Минпросвещения России от 17.05.2022 № 336 "Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 "Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 17.06.2022 № 68887);

приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 07.12.2021 № 66211);

письмо Минобрнауки России от 20.10.2010 № 12-696 «О разъяснениях по формированию учебного плана ОПОП НПО/СПО»;

письмо Минпросвещения России от 01.03.2023 № 05-592 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования»);

письмо Рособрнадзора от 17.02.2014 № 02-68 «О прохождении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования обучающимися по образовательным программам среднего профессионального образования»;

методические рекомендации по актуализации действующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования с учетом принимаемых профессиональных стандартов (утверждено Минобрнауки России 20.04.2015 № ДЛ-11/06вн);

Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Брянский государственный технический

университет».

ОП СПО разработана с учётом примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОП СПО:

МДК - междисциплинарный курс;

ПМ - профессиональный модуль;

ОК - общие компетенции;

ПК - профессиональные компетенции.

2.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Образовательная программа разработана в соответствии с квалификацией специалиста среднего звена, указанной в Перечне специальностей среднего профессионального образования, утвержденном приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.10.2013 № 1199 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26.12.2013 г., регистрационный № 30861) (с изменениями и дополнениями от 03.12.2019). Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы *по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование: программист.*

Форма обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования: 5940 академических часа.

Срок получения образования на базе основного общего образования по образовательной программе в очной форме обучения вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 3 года 10 месяцев в соответствии с п. 1.10 ФГОС СПО.

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

Образовательная программа разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности.

Воспитание обучающихся при освоении ими образовательной программы осуществляется на основе рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

3.1 Область профессиональной деятельности выпускников: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2014 № 667н "О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)" (зарегистрировано в Минюсте России 19.11.2014 № 34779) (ред. от 9.03.2017).

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование представлен в таблице:

Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
06.001	Профессиональный стандарт "Программист", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2013 № 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013г., регистрационный №30635) (с изменениями на 12 декабря 2016 г.)

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемой квалификации (сочетаниям квалификаций п. 1.11/1.12 ФГОС) специалиста среднего звена при формировании образовательной программы представлено в таблице:

Основные виды деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификация техник-механик
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	осваивается
Осуществление интеграции программных модулей.	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	осваивается
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных	осваивается

	систем	
Разработка, администрирование и защита баз данных.	ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	осваивается

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Общие компетенции.

Выпускник должен обладать общими компетенциями (ОК), представленными в таблице:

Код компетенции	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 задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; 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; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
		Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования

		информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
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; основы проектной деятельности
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: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения. Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться

	необходимого физической подготовленности.	уровня	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 в государственном и иностранном языках	на и	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 объяснить 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 профессиональной деятельности выпускника и соответствующие им профессиональные компетенции (ПК) представлены в таблице:

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	Практический опыт: Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.
		Умения: Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства. Оценка сложности алгоритма.
		Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.
	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	Практический опыт: Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. Разрабатывать мобильные приложения.
		Умения: Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.
		Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Знание API современных мобильных операционных систем.
	ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	Практический опыт: Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта. Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.
		Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства.

		Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.
		Знания: Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Инструментарий отладки программных продуктов.
	ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	Практический опыт: Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.
		Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства.
		Знания: Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.
	ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	Практический опыт: Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
		Умения: Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий.
		Знания: Способы оптимизации и приемы рефакторинга. Инструментальные средства анализа алгоритма. Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. Принципы работы с системой контроля версий.
	ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	Практический опыт: Разрабатывать мобильные приложения.
		Умения: Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. Оформлять документацию на программные средства.
		Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	Практический опыт: Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программно-

		го средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. Умения: Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Определять источники и приемники данных. Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace). Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Виды и варианты интеграционных решений. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы отладочных классов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.
	ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	Практический опыт: Интегрировать модули в программное обеспечение. Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. Умения: Использовать выбранную систему контроля

		версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Создавать классы-исключения на основе базовых классов. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации программного обеспечения. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Методы организации работы в команде разработчиков.
	ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.	Практический опыт: Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

		Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. Определять источники и приемники данных. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.
	ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	Практический опыт: Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Анализировать проектную и техническую документацию. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые

		сценарии. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.
	ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	Практический опыт: Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Организовывать постобработку данных. Приемы работы в системах контроля версий. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Стандарты качества программной документации.

		Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Практический опыт: Выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.
		Умения: Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Проводить установку программного обеспечения компьютерных систем. Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.
		Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.
	ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	Практический опыт: Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.
		Умения: Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.
	ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	Практический опыт: Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.
		Умения: Определять направления модификации программного продукта. Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта. Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.
		Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.
	ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	Практический опыт: Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

		Умения: Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем. Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами. Знания: Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.
Разработка, администрирование и защита баз данных.	ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	Практический опыт: Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
		Умения: Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.
		Знания: Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
	ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	Практический опыт: Выполнять работы с документами отраслевой направленности.
		Умения: Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.
		Знания: Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.
	ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	Практический опыт: Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. Работать с документами отраслевой направленности. Использовать средства заполнения базы данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
		Умения: Работать с современными case-средствами проектирования баз данных. Создавать объекты баз данных в современных СУБД.

		Знания: Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Методы организации целостности данных.
	ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	Практический опыт: Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных. Умения: Создавать объекты баз данных в современных СУБД. Знания: Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
	ПК 11.5. Администрировать базы данных.	Практический опыт: Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных. Умения: Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных. Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры. Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры. Знания: Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.
	ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	Практический опыт: Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. Умения: Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных. Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных. Знания: Методы организации целостности данных. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Основы разработки приложений баз данных. Основные методы и средства защиты данных в базе данных

– При разработке рабочих программ общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей использован профессиональный стандарт "Программист", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2013 № 679н "Об утверждении профессионального стандарта "Программист" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный № 30635) (с изменениями от 12 декабря 2016 года). Код профессионального стандарта 06.001.

Трудовые функции представлены в таблице:

Трудовые функции	
код	наименование
A/01.33	Формализация и алгоритмизация поставленных задач
A/02.33	Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными
A/03.33	Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями
A/04.33	Работа с системой контроля версий
A/05.33	Проверка и отладка программного кода

5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Учебный план

Учебный план ППССЗ (см. приложение 1) устанавливает перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных дисциплин, междисциплинарных курсов, профессиональных модулей, учебной и производственной практики, иных видов учебной деятельности обучающихся и формы их промежуточной аттестации.

Учебный план определяет следующие характеристики ППССЗ:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;
- перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составляющих — междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик;
- последовательность изучения учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составляющих;
- распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим;
- объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий, по учебным

- дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим;
- сроки прохождения и продолжительность преддипломной практики;
- формы государственной итоговой аттестации, объемы времени, отведенные на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы в рамках государственной итоговой аттестации;
- объем каникул по годам обучения.

Максимальный объем учебной нагрузки составляет 36 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной работы.

В общем гуманитарном и социально-экономическом, математическом и общем естественнонаучном, общепрофессиональном и профессиональном циклах (далее - учебные циклы) образовательной программы выделен объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), практики (в профессиональном цикле) и самостоятельной работы обучающихся.

На проведение учебных занятий и практик при освоении учебных циклов образовательной программы выделено 90,34% от объема учебных циклов образовательной программы. Самостоятельная работа организуется в форме выполнения домашних заданий, курсовых проектов, подготовки рефератов и сообщений, самостоятельного изучения отдельных дидактических единиц, работы над выпускной квалификационной работой, посещения кружков, секций и т.д.

ППССЗ предполагает освоение (выполнение) следующих разделов учебного плана:

1. Профессиональная подготовка (ПП):

- 1.1. Общий гуманитарный и социально-экономический цикл (ОГСЭ);
- 1.2. Математический и общий естественнонаучный цикл (ЕН);
- 1.3. Общепрофессиональный цикл (ОП);
- 1.4. Профессиональный цикл (П):
 - 1.4.1. Профессиональные модули (ПМ):
 - 1.4.1.1. Междисциплинарные курсы (МДК);
 - 1.4.1.2. Учебная практика (УП);
 - 1.4.1.3. Производственная практика (по профилю специальности) (ПП);

1.5. Производственная практика (преддипломная) (ПДП).

2. Государственная итоговая аттестация (ГИА).

В учебные циклы включается промежуточная аттестация обучающихся, которая осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с разработанными фондами оценочных средств, позволяющими оценить достижения запланированных по отдельным дисциплинам, модулям и практикам результатов обучения.

Общий гуманитарный и социально-экономический, математический и

общий естественнонаучный, общепрофессиональный циклы состоят из дисциплин. Профессиональный цикл образовательной программы включает профессиональные модули, которые формируются в соответствии с основными видами деятельности, предусмотренными ФГОС СПО. В состав профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов. В профессиональный цикл образовательной программы входят следующие виды практик: учебная практика и производственная практика. Учебная и производственная практики проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовываются концентрированно в рамках профессиональных модулей. Часть профессионального цикла образовательной программы, выделенная на проведение практик составляет 39 процентов от профессионального цикла образовательной программы.

Обязательная часть образовательной программы направлена на формирование общих и профессиональных компетенций и составляет 69,5 % от общего объема времени, отведенного на ее освоение. Вариативная часть образовательной программы (30,5%) дает возможность расширения основного(ых) вида(ов) деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

Обязательная часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы предусматривает изучение следующих обязательных дисциплин: "Основы философии", "История", "Психология общения", "Иностранный язык в профессиональной деятельности", "Физическая культура".

Общий объем дисциплины "Физическая культура" составляет 200 академических часов. Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья образовательная организация устанавливает особый порядок освоения дисциплины "Физическая культура" с учетом состояния их здоровья.

Рабочие программы дисциплин содержат специальные разделы по работе с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.

Общепрофессиональный цикл образовательной программы предусматривает изучение дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" в объеме 68 академических часов обязательной учебной нагрузки, из них на освоение основ военной службы (для юношей) - 70 процентов от общего объема времени, отведенного на указанную дисциплину.

Государственная итоговая аттестация предусмотрена в виде защиты выпускной квалификационной работы (далее - ВКР). Государственная итоговая аттестация включает подготовку, защиту выпускной квалификационной работы и выполнение задания демонстрационного экзамена.

5.2. Календарный учебный график

В календарном учебном графике (приложение 2) установлена последовательность реализации ППСЗ, включая теоретическое обучение, практику, промежуточную аттестацию, государственную итоговую аттестации, каникулы.

5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы учебных дисциплин (профессиональных модулей) разработаны и утверждены в соответствии с требованиями к составлению и оформлению рабочей программы дисциплины (модуля).

Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) представлены в приложении 3.

5.4. Программы учебной и производственной практик

Основным видом учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся, является практика. Все виды практик организуются в форме практической подготовки. Учебным планом предусмотрено два вида практик: 1) учебная практика, 2) производственная практика. Производственная практика состоит из двух этапов: 1) практика по профилю специальности, 2) преддипломная практика. Практика реализуется концентрировано в несколько периодов. Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются предметно-цикловыми комиссиями по каждому виду практики.

Учебная практика по специальности и производственная практика (по профилю специальности) проводятся при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и являются завершающим этапом освоения последних.

Учебная практика по специальности направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта для последующего освоения студентами общих и профессиональных компетенций по специальности. Учебная практика проводится в мастерских и лабораториях колледжа.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся, на основе договоров, заключаемых между университетом и организациями. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или

на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Производственная практика по профилю специальности направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ППССЗ по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО.

Преддипломная практика направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм. Преддипломная практика проводится в профильных организациях, на базе которых осуществляется сбор и систематизация материалов, необходимых для выполнения и защиты дипломного проекта.

Базами производственных практик являются предприятия и организации различных форм собственности машиностроительного комплекса и других отраслей народного хозяйства. Обучающиеся проходят практику на основе договоров университета с предприятиями и организациями. В процессе прохождения практики студенты находятся на рабочих местах и выполняют часть обязанностей штатных работников. При наличии вакансии практикант может быть зачислен на штатную должность с выплатой заработной платы.

Места и условия прохождения производственных практик оговорены в следующих долгосрочных договорах:

№ Дата подписания	Наименование предприятия (организации)	Начало действия	Конец действия
№ 43 16.02.2021	ООО «Элемер – Брянск»	01.02.2021	31.01.2025
№ 44 16.02.2021	ООО «НПО «Группа компаний машиностроения и приборостроения»	01.02.2021	31.12.2021 с автоматической пролонгацией на следующий календарный год
№ 75 01.03.21	ООО «Вист-Софт»	01.03.2021	30.06.2025
№ 78 19.02.2021	МУ «Брянское городское пассажирское автотранспортное предприятие»	01.03.2021	30.06.2025
№ 80 12.04.2021	АО «Брянский химический завод имени 50-летия СССР»	01.05.2021	31.05.2025
№ 186/963 10.10.2016 №186/50	АО «Брянский электромеханический завод»	10.10.2016 01.02.2021	30.06.2021 31.01.2025

21.01.2021			
№68-3/89 29.10.2021	АО «Брянский автомобильный завод»	01.11.2021 г.	30.06.2025 г.
№ 37 19.10.2016 № ПК-1-21-БМЗ 04.12.2021	АО «УК «Брянский машиностроительный завод»	25.01.2017 04.12.2021 г.	25.01.2021 04.12.2026 г.
№ ПК-2-21- Арсенал 07.12.2021	ЗАО «Брянский арсенал»	10.12.2021 г.	31.06.2025 г.
№ 34 23.09.2016 № ПК-3-21-Сталь 07.12.2021	АО «ПО «Бежицкая сталь»	24.01.2017 15.12.2021	24.01.2021 30.06.2025
№ ПК-4-22-КТЗ 10.01.2022 г.	ПАО «Калужский турбинный завод»	10.01.2022 г.	30.06.2026 г.

Программы производственной практики разрабатываются совместно с организациями, являющимися базами для ее прохождения.

Программы учебной и производственной практик представлены в приложении 4.

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Образовательная организация располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом, с учетом ПООП.

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение реализации образовательной программы.

ППССЗ обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам, междисциплинарным курсам, профессиональным модулям и практикам. Внеаудиторная работа сопровождается необходимым методическим обеспечением и обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Методические материалы по дисциплинам (модулям) представлены в приложении 5.

Имеющаяся материально-техническая база обеспечивает выполнение обучающимися всех видов занятий, 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. Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения. 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.

Для реализации ППССЗ в колледже имеются:

- компьютерные классы общего пользования с подключением к сети Интернет, компьютеры которых объединены в локальные сети и единую сеть колледжа;
- специализированные компьютерные классы, оснащенные мультимедийным оборудованием (мультимедийный проектор, ноутбук, экран, акустическая система), для организации и проведения учебных занятий по различным учебным дисциплинам и междисциплинарным курсам;
- аппаратное, программное и методическое обеспечение различных курсов и практикумов по специальности;
- широкий спектр лицензионного и свободно распространяемого

программного обеспечения;

- учебные классы, оснащенные наглядными учебными пособиями, материалами для преподавания дисциплин естественно-математического и профессионального цикла, а также аппаратурой и программным обеспечением для организации практических.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам и требованиям.

Так же имеются библиотека и читальный зал с зоной для самостоятельной работы и беспроводным выходом в сеть Интернет для доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

Обучающимся предоставляется возможность оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями, организациями, а также доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет. Установлена и активно используется в учебном процессе компьютерная справочная правовая система «Консультант-Плюс».

Обучающимся обеспечен доступ к электронно-библиотечным системам, содержащим издания по основным изучаемым дисциплинам. В частности, заключены договоры на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным образовательным и информационным ресурсам со следующими поставщиками:

- ООО «Ай Пи Эр Медиа»;
- ООО «Издательство Лань».

Каждый обучающийся обеспечен печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине, модулю из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине, модулю на одного обучающегося. Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы, вышедшими за последние 5 лет. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами, адаптированными к ограничениям их здоровья.

6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация ППССЗ обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в

том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности ФГОС СПО (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), что позволяет развивать социальное партнерство университета и колледжа с работодателями.

В колледже сформирован высококвалифицированный педагогический коллектив. Его основу составляют штатные преподаватели и мастера производственного обучения, имеющие большой стаж педагогической деятельности. Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 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 ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет не менее 25 процентов.

7. ФИНАНСОВЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги по реализации, имеющих государственную аккредитацию, образовательных программ среднего профессионального образования по специальности с учетом корректирующих коэффициентов.

8. МЕХАНИЗМ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

8.1. Текущий контроль знаний и промежуточная аттестация

Оценка качества освоения обучающимися ППССЗ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся. Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются предметно-цикловыми комиссиями колледжа и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Формами текущего контроля персональных достижений студентов и оценки качества их подготовки по учебным дисциплинам являются: практические задания, курсовые проекты, курсовые работы, рефераты, эссе, тесты.

Промежуточная аттестация включает в себя экзамены, в том числе комплексные, зачеты, дифференцированные зачеты. По завершении освоения профессиональных модулей проводятся экзамены по модулю.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ППССЗ (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) создаются фонд оценочных средств (приложение 6), позволяющих оценить умения, знания, практический опыт и приобретенные компетенции.

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по учебным дисциплинам рассматриваются на заседаниях предметно-цикловых комиссий, согласовываются с заместителем директора колледжа по учебно-методической работе и утверждаются директором колледжа.

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по профессиональным модулям и для государственной итоговой аттестации рассматриваются на заседаниях предметно-цикловых комиссий, согласовываются с заместителем директора колледжа по учебно-методической работе, заместителем директора колледжа по учебно-производственной работе и утверждаются директором колледжа после предварительного положительного заключения работодателей.

В колледже созданы условия для максимального приближения программ текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам и междисциплинарным курсам профессионального цикла к условиям их будущей профессиональной деятельности, для чего, кроме преподавателей конкретной учебной дисциплины (междисциплинарного курса), в качестве

внешних экспертов привлекаются работодатели и преподаватели, читающие смежные дисциплины.

Для оценки степени освоения студентами учебных дисциплин и междисциплинарных курсов регулярно проводится контрольная проверка остаточных знаний с использованием фонда оценочных средств.

8.2. Оценка качества образовательной программы

Качество образовательной программы определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки. В целях совершенствования образовательной программы образовательная организация при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной программы привлекает работодателей и их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников образовательной организации.

Внешняя оценка качества образовательной программы осуществляется при проведении работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе зарубежными организациями, либо профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, профессионально-общественной аккредитации с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, освоивших образовательную программу, отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

9. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИИ

Освоение ППССЗ завершается государственной итоговой аттестацией (далее - ГИА), которая является обязательной, и проводится после выполнения обучающимися учебного плана. Целью ГИА является установление уровня подготовки выпускников к выполнению профессиональных задач и соответствия их подготовки компетенциям, установленным ФГОС СПО.

Обязательным условием допуска к ГИА является освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

ГИА включает в себя подготовку выпускной квалификационной работы (далее — ВКР), её защиту и выполнение задания демонстрационного экзамена перед государственной экзаменационной комиссией.

Порядок проведения государственной итоговой аттестации, тематика ВКР, требования к ним, а также критерии оценки знаний отражаются в программе государственной итоговой аттестации (приложение 7), которая разрабатывается и доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до ее начала.

ВКР выполняется в форме дипломного проекта и представляет собой законченную разработку, в которой решается актуальная задача для организации, в которой студент проходил преддипломную практику. ВКР должна иметь актуальность, новизну и практическую значимость, выполняться по возможности по предложениям (заказам) предприятий, организаций или образовательных учреждений. Обязательным требованием является соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

По структуре дипломный проект состоит из пояснительной записки и графической части. В пояснительной записке дается теоретическое и расчетное обоснование принятых в проекте решений. В графической части принятое решение представлено в виде чертежей, схем, таблиц, графиков, диаграмм. Структура и содержание пояснительной записки определяются в зависимости от темы дипломного проекта.

Для экспертизы ВКР привлекаются внешние рецензенты.

Защита ВКР проводится публично на заседании государственной экзаменационной комиссии. При определении оценки по результатам защиты ВКР учитывается:

- качество ее выполнения, новизна и оригинальность принятых решений;
- глубина проработки рассматриваемых вопросов;
- степень самостоятельности выпускника, его инициативность;
- содержание доклада, умение излагать суть работы;

- качество представленного иллюстративного и демонстрационного материала;
- ответы на вопросы председателя и членов комиссии;
- отзывы руководителя и рецензента.
- Результаты защиты работы определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Лицам, успешно прошедшим ГИА, выдается диплом о среднем профессиональном образовании, подтверждающий получение среднего профессионального образования и квалификацию *«Программист»* по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.