



Федеральное агентство морского и речного транспорта  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Государственный университет морского и речного флота  
имени адмирала С.О. Макарова»  
Котласский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

УТВЕРЖДАЮ

Директор по работе с филиалами  
и международной деятельности

Е.А. Смягликова

20 01



**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

**Специальность**

09.02.07 Информационные системы и программирование

**Уровень среднего профессионального образования**

**Квалификация**

Специалист по информационным системам

**Форма обучения**

Очная

г. Котлас  
2021

**ОДОБРЕНА**

на заседании ЦК  
информационных технологий  
специальности 09.02.07  
Информационные системы и  
и программирование  
Протокол  
от «06» июня 2021 г.  
№ 12

Председатель

Жигалов Д.В. Жигалов

**СОГЛАСОВАНО**

Зам. директора по УМР  
Гладышева Н.Е. Гладышева  
«09» июня 2021 г.

**Авторы:**

Жигалов Д.В. – преподаватель КРУ Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»;  
Кузнецова Т.Е. – заведующий учебно-методические отделом Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова».

ППССЗ составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

## ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» актуализирована на 2022-2023 учебный год в части изменений в календарном учебном графике, календарном плане воспитательной работы, учебной литературы.

Рассмотрена на заседании:

- предметной (цикловой) комиссии информационных технологий, протокол от «19» апреля 2022 г. № 8
- методического совета, протокол от «18» мая 2022 г. № 4

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» актуализирована на 2023-2024 учебный год в части изменений в календарном учебном графике и календарном плане воспитательной работы.

Рассмотрена на заседании:

- предметной (цикловой) комиссии информационных технологий, протокол от «21» апреля 2023 г. № 8
- методического совета, протокол от «18» мая 2023 г. № 4

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» актуализирована на 2024-2025 учебный год в части изменений в календарном учебном графике и календарном плане воспитательной работы.

Рассмотрена на заседании:

- предметной (цикловой) комиссии информационных технологий, протокол от «   »     20    г. №
- методического совета, протокол от «   »     20    г. №

## Содержание

Раздел 1. Общие положения	4
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы	5
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	5
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	6
4.1. Общие компетенции	6
4.2. Профессиональные компетенции	9
4.3. Личностные результаты	26
Раздел 5. Структура образовательной программы	28
5.1. Учебный план	28
5.2. Календарный учебный график	28
5.3. Рабочая программа воспитания	28
5.4. Календарный план воспитательной работы	28
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	28
6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы	28
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы	31
6.3. Требования к организации воспитания обучающихся	31
6.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	31
6.5. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы	32
Раздел 7. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации	32

## Раздел 1. Общие положения

1.1. Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» среднего профессионального образования разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утверждённого Приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1547) с изменениями и дополнениями от 17 декабря 2020 г. №747, профессионального стандарта 06.015 «Специалист по информационным системам», утвержденного приказом Минтруда России от 18 ноября 2014 г. № 896н, примерной основной образовательной программы № П-24 государственного реестра ПООП, стандартов Ворлдскиллс Россия, с учётом Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, примерной программы воспитания.

Программа подготовки специалистов среднего звена определяет объём, содержание, планируемые результаты освоения образовательной программы по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» и условия образовательной деятельности.

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» реализуется на базе основного общего образования на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования с учётом получаемой специальности и примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности.

1.2. Нормативные основания для разработки программы подготовки специалистов среднего звена:

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

– Приказ Минобрнауки России от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ»;

– Приказ Минобрнауки России от 9 декабря 2016 года № 1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»;

– Приказ Минпросвещения России от 17 декабря 2020 г. №747 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минпросвещения России от 8 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» с изменениями и дополнениями от 05.05.2022 № 311;

– Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России от 5 августа 2020 г. № 390 «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);

– Приказ Минтруда России от 18 ноября 2014 года № 896н «Об утверждении профессионального стандарта 06.015 Специалист по информационным системам».

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте программы подготовки специа-

листов среднего звена:

- СПО – среднее профессиональное образование;
- ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;
- ПООП СПО – примерная основная образовательная программа среднего профессионального образования;
- ППССЗ – программа подготовки специалистов среднего звена;
- МДК – междисциплинарный курс;
- ПМ – профессиональный модуль;
- ОК – общие компетенции;
- ПК – профессиональные компетенции;
- ЛР – личностные результаты;
- ГИА – государственная итоговая аттестация;
- Цикл ОГСЭ – Общий гуманитарный и социально-экономический цикл;
- Цикл ЕН – Математический и общий естественнонаучный цикл;
- Цикл ОП – Общепрофессиональный цикл;
- Цикл П – Профессиональный цикл;
- БУП – Базовый учебный предмет;
- ПУП – Профильный учебный предмет;
- ЭК – Элективный курс по выбору;
- ПП – Производственная практика;
- УП – Учебная практика.

## Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам ППССЗ: специалист по информационным системам.

Формы обучения: очная.

Объём программы по освоению ППССЗ на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 5940 академических часов, со сроком обучения 3 года 10 месяцев в очной форме обучения.

## Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

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

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям:

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификации
		специалист по информационным системам
Осуществление интеграции программных модулей	Осуществление интеграции программных модулей	осваивается
Ревьюирование программных продуктов	Ревьюирование программных продуктов	осваивается
Проектирование и разработка информационных систем	Проектирование и разработка информационных систем	осваивается
Сопровождение информационных систем	Сопровождение информационных систем	осваивается
Сoadминистрирование баз данных и серверов	Сoadминистрирование баз данных и серверов	осваивается

--	--	--

## Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

### 4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b> 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)</p> <p><b>Знания:</b> 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</p>
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> 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</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>

		<b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		<b>Знания:</b> 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	<b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		<b>Знания:</b> 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, применять стандарты антикоррупционного поведения	<b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности
		<b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		<b>Знания:</b> 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 необходимого уровня физической подготовленности	<p><b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</p> <p><b>Знания:</b> 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</p>
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p><b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<p><b>Умения:</b> 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</p> <p><b>Знания:</b> 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</p>
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p><b>Умения:</b> выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> <p><b>Знание:</b> основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>

## 4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации;</li> <li>разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля;</li> <li>- разрабатывать тестовые сценарии программного средства;</li> <li>- инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать проектную и техническую документацию;</li> <li>- использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов;</li> <li>- организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов;</li> <li>- определять источники и приемники данных;</li> <li>- проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace);</li> <li>- оценивать размер минимального набора тестов;</li> <li>- разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии;</li> <li>- выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- модели процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные подходы к интегрированию программных модулей;</li> <li>- виды и варианты интеграционных решений;</li> <li>- современные технологии и инструменты интеграции;</li> <li>- основные протоколы доступа к данным;</li> <li>- методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений;</li> <li>- методы отладочных классов;</li> <li>- стандарты качества программной документации;</li> <li>- основы организации инспектирования и верификации;</li> <li>- встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов;</li> <li>- графические средства проектирования архитектуры программных продуктов;</li> <li>- методы организации работы в команде разработчиков</li> </ul>
	<p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- интегрировать модули в программное обеспечение;</li> <li>- отлаживать программные модули;</li> <li>- инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать выбранную систему контроля версий;</li> <li>- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;</li> <li>- организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов;</li> <li>- использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять тестирование интеграции;</li> <li>- организовывать постобработку данных;</li> <li>- создавать классы-исключения на основе базовых классов;</li> <li>- выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля;</li> <li>- выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций;</li> <li>- использовать приемы работы в системах контроля версий</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- модели процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>- основные подходы к интегрированию программных модулей;</li> <li>- основы верификации программного обеспечения;</li> <li>- современные технологии и инструменты интеграции;</li> <li>- основные протоколы доступа к данным;</li> <li>- методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений;</li> <li>- основные методы отладки;</li> <li>- методы и схемы обработки исключительных ситуаций;</li> <li>- основные методы и виды тестирования программных продуктов;</li> <li>- стандарты качества программной документации;</li> <li>- основы организации инспектирования и верификации;</li> <li>- приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки;</li> <li>- методы организации работы в команде разработчиков</li> </ul>
	<p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отлаживать программные модули;</li> <li>- инспектировать разработан-</li> </ul>

		<p>ные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать выбранную систему контроля версий;</li> <li>- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;</li> <li>- анализировать проектную и техническую документацию;</li> <li>- использовать инструментальные средства отладки программных продуктов;</li> <li>- определять источники и приемники данных;</li> <li>- выполнять тестирование интеграции;</li> <li>- организовывать постобработку данных;</li> <li>- использовать приемы работы в системах контроля версий;</li> <li>- выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции;</li> <li>- выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- модели процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>- основные подходы к интегрированию программных модулей;</li> <li>- основы верификации и аттестации программного обеспечения;</li> <li>- методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений;</li> <li>- основные методы отладки;</li> <li>- методы и схемы обработки исключительных ситуаций;</li> <li>- приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки;</li> <li>- стандарты качества программной документации;</li> </ul>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- основы организации инспектирования и верификации;</li> <li>- встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов;</li> <li>- методы организации работы в команде разработчиков</li> </ul>
	<p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля;</li> <li>- разрабатывать тестовые сценарии программного средства;</li> <li>- инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать выбранную систему контроля версий;</li> <li>- анализировать проектную и техническую документацию;</li> <li>- выполнять тестирование интеграции;</li> <li>- организовывать постобработку данных;</li> <li>- использовать приемы работы в системах контроля версий;</li> <li>- оценивать размер минимального набора тестов;</li> <li>- разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии;</li> <li>- выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля;</li> <li>- выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- модели процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>- основные подходы к интегрированию программных модулей;</li> <li>- основы верификации и аттестации программного обеспечения;</li> <li>- методы и способы иденти-</li> </ul>

		<p>фикации сбоев и ошибок при интеграции приложений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и схемы обработки исключительных ситуаций;</li> <li>- основные методы и виды тестирования программных продуктов;</li> <li>- приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки;</li> <li>- стандарты качества программной документации;</li> <li>- основы организации инспектирования и верификации;</li> <li>- встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов;</li> <li>- методы организации работы в команде разработчиков</li> </ul>
	<p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать выбранную систему контроля версий;</li> <li>- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;</li> <li>- анализировать проектную и техническую документацию;</li> <li>- организовывать постобработку данных;</li> <li>- приемы работы в системах контроля версий;</li> <li>- выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- модели процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>- основные подходы к интегрированию программных модулей;</li> <li>- основы верификации и аттестации программного обеспе-</li> </ul>

		<p>чения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стандарты качества программной документации;</li> <li>- основы организации инспектирования и верификации;</li> <li>- встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов;</li> <li>- методы организации работы в команде разработчиков</li> </ul>
Ревьюирование программных продуктов	ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование)</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологии решения задачи планирования и контроля развития проекта;</li> <li>- принятые стандарты обозначений в графических языках моделирования;</li> <li>- типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей;</li> <li>- методы организации работы в команде разработчиков</li> </ul>
	ПК 3.2. Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять характеристики программного продукта и автоматизированных средств;</li> <li>- измерять характеристики программного проекта</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества;</li> <li>- определять метрики программного кода специализированными средствами</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения;</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы организации работы в команде разработчиков</li> </ul>
	<p>ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оптимизировать программный код с использованием специализированных программных средств;</li> <li>- использовать основные методологии процессов разработки программного обеспечения</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств;</li> <li>- использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы построения системы диаграмм деятельности программного проекта;</li> <li>- приемы работы с инструментальными средами проектирования программных продуктов</li> </ul>
	<p>ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить сравнительный анализ программных продуктов;</li> <li>- проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов;</li> <li>- разграничивать подходы к менеджменту программных проектов</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки;</li> <li>- основные подходы к менеджменту программных продуктов;</li> <li>- основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ</li> </ul>

<p>Проектирование и разработка информационных систем</p>	<p>ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать предметную область;</li> <li>- использовать инструментальные средства обработки информации;</li> <li>- обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы;</li> <li>- определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы;</li> <li>- выполнять работы предпроектной стадии.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять постановку задачи по обработке информации;</li> <li>- выполнять анализ предметной области;</li> <li>- использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;</li> <li>- работать с инструментальными средствами обработки информации;</li> <li>- осуществлять выбор модели построения информационной системы;</li> <li>- осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;</li> <li>- основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;</li> <li>- основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;</li> <li>- платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;</li> <li>- основные процессы управле-</li> </ul>
--	---	--

		<p>ния проектом разработки;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем</li> </ul>
	<p>ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать проектную документацию на информационную систему</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации;</li> <li>- использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;</li> <li>- национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества;</li> <li>- сервисно - ориентированные архитектуры;</li> <li>- важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента;</li> <li>- методы и средства проектирования информационных систем;</li> <li>- основные понятия системного анализа</li> </ul>
	<p>ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;</li> <li>- модифицировать отдельные модули информационной системы;</li> <li>- программировать в соответствии с требованиями технического задания</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи;</li> <li>- использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ;</li> <li>- разрабатывать графический интерфейс приложения</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции;</li> <li>- методы контроля качества объектно-ориентированного программирования;</li> <li>- объектно-ориентированное программирование;</li> <li>- спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента;</li> <li>- файлового ввода-вывода;</li> <li>- создания сетевого сервера и сетевого клиента</li> </ul>
	<p>ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы;</li> <li>- проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;</li> <li>- модифицировать отдельные модули информационной системы</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ;</li> <li>- решать прикладные вопросы программирования и языка</li> </ul>

		<p>сценариев для создания программ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям;</li> <li>- разрабатывать графический интерфейс приложения;</li> <li>- создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества;</li> <li>- объектно-ориентированное программирование;</li> <li>- спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI);</li> <li>- важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента;</li> <li>- файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента;</li> <li>- платформы для создания, исполнения и управления информационной системой</li> </ul>
	<p>ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методики тестирования разрабатываемых приложений</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности программных средств, используемых в разработке ИС</li> </ul>
	<p>ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать проектную документацию на информационную систему;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать отчетную документацию по результатам работ;</li> <li>- использовать стандарты при оформлении программной документации</li> </ul>
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы;</li> <li>- использовать стандарты при оформлении программной документации;</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные модели построения информационных систем, их структура;</li> <li>- использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы;</li> <li>- реинжиниринг бизнес-процессов</li> </ul>
	<p>ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;</li> <li>- использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации;</li> <li>- решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- системы обеспечения качества продукции;</li> <li>- методы контроля качества в соответствии со стандартами</li> </ul>
<p>Сопровождение информационных систем</p>	<p>ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать техническое задание на сопровождение</li> </ul>

		информационной системы в соответствии с предметной областью
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- поддерживать документацию в актуальном состоянии;</li> <li>- формировать предложения о расширении функциональности информационной системы;</li> <li>- формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификация информационных систем;</li> <li>- принципы работы экспертных систем;</li> <li>- достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем;</li> <li>- структура и этапы проектирования информационной системы;</li> <li>- методологии проектирования информационных систем</li> </ul>
	ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации;</li> <li>- осуществлять установку, настройку и сопровождение информационной системы</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы;</li> <li>- исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные задачи сопровождения информационной системы;</li> <li>- регламенты и нормы по обновлению и сопровождению обслуживаемой информационной системы</li> </ul>
	ПК 6.3. Разрабатывать обучаю-	<b>Практический опыт:</b>

	<p>щую документацию для пользователей информационной системы</p>	<p>- выполнять разработку обучающей документации информационной системы</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>- разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>- методы обеспечения и контроля качества ИС;</p> <p>- методы разработки обучающей документации</p>
	<p>ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>- выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>- применять документацию систем качества;</p> <p>- применять основные правила и документы системы сертификации РФ;</p> <p>- организовывать заключение договоров на выполняемые работы;</p> <p>- выполнять мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы;</p> <p>- организовывать заключение дополнительных соглашений к договорам;</p> <p>- контролировать поступления оплат по договорам за выполненные работы;</p> <p>- закрывать договора на выполняемые работы</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>- характеристики и атрибуты качества ИС;</p> <p>- методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами;</p> <p>- политику безопасности в современных информационных системах;</p> <p>- основы бухгалтерского учета и отчетности организаций;</p> <p>- основы налогового законодательства Российской Федера-</p>



	<p>ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационных систем в соответствии с техническим заданием</p>	<p>ции</p> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы;</li> <li>- организовывать доступ пользователей к информационной системе</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы;</li> <li>- составлять планы резервного копирования;</li> <li>- определять интервал резервного копирования;</li> <li>- применять основные технологии экспертных систем;</li> <li>- осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;</li> <li>- терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе</li> </ul>
<p>Сoadминистрирование баз данных и серверов</p>	<p>ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- добавлять, обновлять и удалять данные;</li> <li>- выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения;</li> <li>- уровни качества программ-</li> </ul>

		ной продукции
ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов	<b>Практический опыт:</b>	- участвовать в администрировании отдельных компонент серверов
	<b>Умения:</b>	- осуществлять основные функции по администрированию баз данных; - проектировать и создавать базы данных
	<b>Знания:</b>	- тенденции развития баз данных; - технология установки и настройки сервера баз данных; - требования к безопасности сервера базы данных
ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов	<b>Практический опыт:</b>	- формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей;
	<b>Умения:</b>	- формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи
	<b>Знания:</b>	- представление структур данных; - технология установки и настройки сервера баз данных; - требования к безопасности сервера базы данных
ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции	<b>Практический опыт:</b>	- участвовать в соадминистрировании серверов; - проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения; - применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий
	<b>Умения:</b>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- разворачивать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- модели данных и их типы;</li> <li>- основные операции и ограничения;</li> <li>- уровни качества программной продукции</li> </ul>
	ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;</li> <li>- владеть технологиями проведения сертификации программного средства</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технология установки и настройки сервера баз данных;</li> <li>- требования к безопасности сервера базы данных;</li> <li>- государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных</li> </ul>

## 4.3. Личностные результаты

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

ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры
ЛР 12	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определённые отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
<b>Код</b>	<b>Формулировка</b>
ЛР 13	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 14	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
ЛР 15	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определённые субъектом Российской Федерации</b>	
<b>Код</b>	<b>Формулировка</b>
ЛР 16	Обладающий профессиональными качествами, необходимыми для дальнейшего развития производственных отраслей и сферы услуг во всех регионах Российской Федерации
ЛР 17	Проявляющий сознательное отношение к государственной политике по дальнейшему развитию Арктики
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определённые ключевыми работодателями</b>	
<b>Код</b>	<b>Формулировка</b>
ЛР18	Демонстрирующий готовность ведения профессиональной деятельности в Российской Федерации
ЛР 19	Разделяющий корпоративные ценности и миссию работодателя. Помогающий реализовывать миссию компании на рынке труда
ЛР 20	Обеспечивающий собственную деятельность и действия подчиненных при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера
ЛР 21	Демонстрирующий знания и умения в профессиональной деятельности, обеспе-

	чивающие безаварийную работу при исполнении должностных обязанностей
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса</b>	
<b>Код</b>	<b>Формулировка</b>
ЛР 22	Умеющий самостоятельно определять цели профессиональной деятельности и разрабатывать планы для их достижения, осуществлять, контролировать и корректировать профессиональную деятельность, использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей
ЛР 23	Умеющий эффективно взаимодействовать, продуктивно работать в команде
ЛР 24	Демонстрирующий уровень физической подготовки, необходимый для осуществления профессиональной деятельности

## **Раздел 5. Структура образовательной программы**

5.1. Учебный план (Приложение 1).

5.2. Календарный учебный график (Приложение 2).

Очная форма обучения.

5.3. Рабочая программа воспитания

Цели и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций специалистов среднего звена на практике.

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»;

- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;

- формирование у обучающихся Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова» общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;

- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.4. Календарный план воспитательной работы (Приложение 3).

## **Раздел 6. Условия реализации образовательной программы**

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы.

6.1.1. Специальные помещения должны представлять 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,

оснащённые оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

#### Перечень специальных помещений

##### Учебные аудитории:

- Русский язык. Литература. Общеобразовательные дисциплины;
- Иностранный язык (лингвфонный). Общеобразовательные дисциплины;
- Социально-экономические дисциплины. Общегуманитарные и социально-экономические дисциплины. Общеобразовательные дисциплины;
- Безопасность жизнедеятельности. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда. Охрана труда. Общеобразовательные дисциплины;
- Естественнонаучные дисциплины. Математические и естественнонаучные дисциплины. Экологические основы природопользования. Общеобразовательные дисциплины;
- Математика. Математические дисциплины. Общеобразовательные дисциплины;
- Информатика;
- Экономика и менеджмент. Экономические дисциплины. Общепрофессиональные дисциплины. Правовое обеспечение профессиональной деятельности. Общеобразовательные дисциплины.

##### Лаборатории:

- Физика. Общеобразовательные дисциплины;
- Вычислительная техника, архитектура персонального компьютера и периферийные устройства. Архитектура вычислительных систем. Технические средства информатизации;
- Информационные системы. Компьютерные сети. Инструментальные средства разработки. Организация и принципы построения информационных систем;
- Программирование и базы данных. Программное обеспечение и сопровождение компьютерных систем. Информатика.

##### Спортивный комплекс:

- Спортивный зал;
- Тренажерный спортивный зал;
- Лыжная база.

##### Залы, помещения:

- Библиотека,
- Читальный зал с выходом в интернет;
- Актный зал.

#### 6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности

Для реализации ППССЗ по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» материально-техническая база Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова» обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Необходимый для реализации ППССЗ перечень материально-технического обеспечения Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова», включает в себя:

##### 6.1.2.1. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Физика. Общеобразовательные дисциплины»:

- комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); компьютер в сборе (системный блок (Intel Celeron 3 GHz, 1 Gb), монитор Philips 193 ЖК, клавиатура, мышь) - 1 шт., принтер лазерный HP 1102 - 1 шт., телевизор Samsung 20" ЭЛТ - 1 шт., локальная компьютерная сеть, кодоскоп; Аппарат проекционный универсальный с оптической скамьей ФОС-67; Видеофильмы; Микрокалькулятор; Плакаты; Кодограммы; Прибор для изучения газовых законов; Газовый термометр; Манометр; Термометр демонстрационный; Конденсационный гигрометр; Психрометр электронный; Насос Комовского; Весы с разновесом; Микрометр; Штангенциркуль; Набор гирь; Прибор для определения линейного расширения; Парообразователь; Электроплитка; Метр учебный; Амперметр; Вольтметр; Набор конденсаторов; Резистор (1,5-2 Ом); Выключатель двухполюсный; Набор проводов; Источник питания; Реохорд; Набор по электричеству; Прибор для определения температурного коэффициента линейного расширения; Набор химической посуды; Гальванометр демонстрационный; Вольтметр демонстрационный; Набор полупроводников; Ампервольтметр АВО; Пластика с параллельными гранями; Решетка дифракционная; Пробор для определения длины световой волны; Набор линз; Микроамперметр; Набор для изучения законов освещенности; Набор спектральных трубок; Выпрямитель высоковольтный; Выпрямитель (4 – 12В).

Лаборатория «Вычислительная техника, архитектура персонального компьютера и периферийные устройства. Архитектура вычислительных систем. Технические средства информатизации»:

- комплект учебной мебели (столы, стулья, доска), компьютер (системный блок Intel Core i3 3,0 GHz, 4 Gb; монитор Samsung 1920 ЖК или Benq ЖК; клавиатура; мышь) - 15 шт.; компьютер (системный блок Intel Core i3 3,0 GHz, 4 Gb; монитор Samsung S22C450 ЖК; клавиатура; мышь) - 1 шт.; МФУ HP 21 V1214 - 1 шт.; сканер Epson V10 - 1 шт.; аудиокolonки - 1 шт.; наушники - 16 шт.; локальная компьютерная сеть; коммутатор - 2 шт.

Лаборатория «Информационные системы. Компьютерные сети. Инструментальные средства разработки. Организация и принципы построения информационных систем»:  
- комплект учебной мебели (столы, стулья, доска), компьютер (системный блок Intel Core i3 3,6 GHz, 16 Gb; монитор Philips 241V ЖК; клавиатура; мышь) - 16 шт.; сервер (DEPO, Intel Xeon Silver 4110, 16 Gb, SSD, HDD) - 1 шт., мультимедийный проектор NEC (переносной) - 1 шт.; экран на штативе - 1 шт.; локальная компьютерная сеть; коммутатор - 1 шт.

Лаборатория «Программирование и базы данных. Программное обеспечение и сопровождение компьютерных систем. Информатика»:

- комплект учебной мебели (столы, стулья, доска), компьютер в сборе (системный блок Intel Celeron 2,7 GHz, 4 Gb; монитор Benq ЖК; клавиатура; мышь) - 16 шт.; мультимедийный проектор Nec (переносной) - 1 шт.; экран настенный - 1 шт.; принтер лазерный HP 1018 - 1 шт.; локальная компьютерная сеть; коммутатор - 1 шт.

### 6.1.2.3. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику, которые реализуются в форме практической подготовки.

Учебная практика проводится в кабинетах/лабораториях Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова», оснащённых соответствующим оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определённых содержанием программ профессиональных модулей.

Производственная практика организациях, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и давать возмож-

ность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова» укомплектован печатными и электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия) по каждой дисциплине (модулю) из расчёта одно печатное или электронное учебное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося.

В образовательном процессе могут использоваться электронные издания с условием предоставления права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

ППССЗ обеспечена учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (профессиональным модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.3. Требования к организации воспитания обучающихся

6.3.1. Формы организации воспитательной работы основываются на анализе эффективности и практическом опыте.

Для реализации программы воспитания определены следующие формы воспитательной работы с обучающимися:

- информационно-просветительские занятия (лекции, встречи, совещания, собрания и т.д.)

- массовые и социокультурные мероприятия;

- спортивно-массовые и оздоровительные мероприятия;

- деятельность творческих объединений, студенческих организаций;

- психолого-педагогические тренинги и индивидуальные консультации;

- научно-практические мероприятия (конференции, форумы, олимпиады, чемпионаты и др.);

- профориентационные мероприятия (конкурсы, фестивали, мастер-классы, квесты, экскурсии и др.);

- опросы, анкетирование, социологические исследования среди обучающихся.

6.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.4.1. Реализация ППССЗ обеспечивается педагогическими работниками Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова», 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 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова» отвечает квалификационным требованиям, указанным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих (далее – ЕКС).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации ППССЗ, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых



соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, не реже 1 раза в 3 года с учётом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведённых 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 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

#### 6.5. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

##### 6.5.1. Расчёты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации ППССЗ

Расчёты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы выполнены в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупнённым группам профессий (специальностей), утверждённой Минобрнауки России 27.11.2015 № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учётом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 07.05.2012 № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

### **Раздел 7. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации**

7.1. ГИА является обязательной частью ППССЗ. ГИА проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС.

ГИА проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (дипломный проект). Демонстрационный экзамен включается в выпускную квалификационную работу.

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, защищают выпускную квалификационную работу, в том числе в виде демонстрационного экзамена.

7.3. Для ГИА разработана программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств.

7.4. Фонды оценочных средств для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.