Министерство просвещения и воспитания Ульяновской области

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Областного государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Ульяновский авиационный колледж – Межрегиональный центр компетенций»

По специальности среднего профессионального образования

ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника

Программист

Ульяновск,

2022 год

Основная профессиональная образовательная программа областного государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Ульяновский авиационный колледж – Межрегиональный центр компетенций» по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование (Программист) составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом МО и Н РФ от «09» декабря 2016 г. № 1547.

РЕКОМЕНДОВАНА

Педагогическим Советом
ОГАПОУ «УАвиаК-МЦК»

Протокол
№ 1 от «31» 08 2022г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОГАПОУ «УАвиаК-МЦК»

_____ Н.Н. Китаева

«__» _____ 2022г.

СОГЛАСОВАНО
Директор по персоналу
Филиала ПАО «Ил» - Авиастар

_____ А.В. Чепурных

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ» (далее ОПОП-П) по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. №1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование».

ОПОП–П соответствует Примерной образовательной программе по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» зарегистрированной в Федеральном реестре примерных основных образовательных программ СПО №23 приказом ФГБОУ ДПО ИРПО №П-256 от 29.07.2022г.

ОПОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОПОП-П содержит обязательную часть образовательной программы для работодателя и предполагает вариативность для сетевой формы реализации образовательной программы.

Лист изменений

В основную профессиональную образовательную программу по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» внесены изменения в соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 сентября 2022г. №796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (далее Приказ).

1. В соответствии п.42 пп.1.14 Приказа срок реализации образовательной программы профессионального обучения установлен:
    - Для обучающихся на базе основного общего образования – 3г. 4 мес.,
    - Для обучающихся на базе среднего общего образования - 2г. 4 мес.
2. В соответствии п.42 пп.2.9 Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).
3. В соответствии п.42 пп.3.2 выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее – ОК)

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

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

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

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

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

ОК.06 Проявлять гражданско – патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений. Применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

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

ОК.09 пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Содержание

Раздел 1. Общие положения **6**

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы **8**

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника **9**

Раздел 4. Результаты освоения образовательной программы **10**

4.1. Общие компетенции *10*
4.2. Профессиональные компетенции *14*

Раздел 5. Структура образовательной программы **28**

5.1. Учебный план *28*
5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте) *33*
5.3. Календарный учебный график *47*
5.4. Рабочая программа воспитания *53*
5.5. Календарный план воспитательной работы *53*

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы **53**

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы *53*
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы *68*
6.3. Требования к практической подготовке обучающихся *70*
6.4. Требования к организации воспитания обучающихся *71*
6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы *71*

Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации **72**

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая ОПОП-П по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного Приказом Министерства образования и науки России от 09 декабря 2016 г. №1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование» (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности. При разработке образовательной программы учитывают реализацию общеобразовательных дисциплин на протяжении всего срока обучения по образовательной программе.

Для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования блок общеобразовательных дисциплин не учитывается.

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП-П:

Общие:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 08 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016г. №1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование» с изменениями Приказом Министерства просвещения Российской Федерации №796 от 01.09.2022 (утвержден в Минюсте РФ №70461 от 11.10.2022г.);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. №762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 года № 679н, «Об утверждении профессионального стандарта 06.001 Программист» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 года, рег № 30635);
- Постановление Правительства РФ от 13 октября 2020 г. N 1681 "О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования" (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 N 513 (ред. от 01.06.2021) "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение" (Зарегистрировано в Минюсте России 08.08.2013 N 29322).

Со стороны образовательной организации:

- распоряжение Минпросвещения России от 30.04.2021 «Р-98 "Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования";
- письмо Минпросвещения России от 14.04.2021 N 05–401 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования»);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования. (утверждено директором ОГАПОУ «УАвиаК-МЦК» приказ № 368 от 31.08.2021г.);
- Положение о порядке оформления возникновения, приостановления и прекращения отношений между ОГБОУ СПО «Ульяновский авиационный колледж» и обучающимися и (или) родителями (законными представителями) несовершеннолетних обучающихся (утверждено директором ОГАПОУ «УАвиаК-МЦК» приказ №53 от 02.02.21г.);
- Правила приема на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования в областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «УАвиаК-МЦК» в 2022-2023 уч.году (утверждено директором ОГАПОУ «УАвиаК-МЦК» приказ №67 от 08.02.22г.);
- Положение о дипломном проектировании и защите дипломных проектов в ОГАПОУ «УАвиаК-МЦК» (утверждено директором ОГАПОУ «УАвиаК-МЦК» приказ №53 от 02.02.21г.);
- Порядок организации самостоятельной работы обучающихся при реализации основных профессиональных образовательных программ СПО на основе компетентностного подхода (утверждено директором ОГАПОУ «УАвиаК-МЦК» приказ №226 от 31.08.2017г.);

− Порядок и основания перевода, отчисления (прекращения образовательных отношений) и восстановления обучающихся (утверждено директором ОГАПОУ «УАвиаК-МЦК» приказ №105 от 02.03.2022г.);

− Положение о режиме учебных занятий (утверждено директором ОГАПОУ «УАвиаК-МЦК» приказ №53 от 02.02.21г.);

− Положение о Порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по учебным дисциплинам и профессиональным модулям (утверждено директором ОГАПОУ «УАвиаК-МЦК» приказ №53 от 02.02.21г.);

− Соглашение №514/38 от 26.12.2020 г. о сотрудничестве между ОГАПОУ «УАвиаК-МЦК» и АО «АВИАСТАР-СП».

Со стороны работодателя:

− должностные инструкции по профилю обучения

− программа обучения

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП-П:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОПОП-П – примерная основная образовательная программа «Профессионалитет»;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты;

ПС – профессиональный стандарт,

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

СГ –социально-гуманитарный цикл;

ОП –общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;

П – профессиональный цикл;

МДМ – междисциплинарный модуль;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ЦОК – цифровой образовательный контент;

ГИА – государственная итоговая аттестация.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте в организации или на предприятии с широким использованием в обучении новых технологий образования. Предлагаемые программой инновационные образовательные технологии учитывают целесообразность и эффективность их применения в образовательном процессе. Ведущую роль в процессе обучения выполняют технологии интенсивного обучения, цифровые технологии, технологии активного самоуправления учебной деятельностью обучающегося.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: программист

Выпускник образовательной программы по квалификации программист осваивает общие виды деятельности: Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем; Осуществление интеграции программных модулей; Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем; Разработка, администрирование и защита баз данных и междисциплинарные модули: Основы функционирования компьютерных систем; Основы проектирования баз данных; Основы программирования; Экономика, право и менеджмент в профессиональной деятельности.

Направленность образовательной программы, при сетевой форме реализации программы, конкретизирует содержание образовательной программы путем ориентации на следующие виды деятельности

Наименование направленности (в соответствии с квалификацией работодателя)	Вид деятельности (по выбору) в соответствии с направленностью
Филиал ПАО «Авиационный комплекс им. С.В. Ильюшина» - Авиастар	
ВД, сформированный ОО совместно с работодателем	
Программирование	Промышленное программирование для авиастроения

Получение образования по специальности допускается только в профессиональной образовательной организации.

Форма обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации: Программист - 3564 ак. ч. академических часов

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования по Программист -2 года 4 месяца.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования по квалификации: Программист - 5040 ак. ч. академических часов, со сроком обучения 3 года 4 месяца.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

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

3.2. Модель компетенций выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения основной профессиональной образовательной программы Профессионалитета.

3.3. Соответствие видов деятельности профессиональным модулям
и присваиваемой квалификации:

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
1	2
Виды деятельности	

Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
Осуществление интеграции программных модулей	Осуществление интеграции программных модулей
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
Разработка, администрирование и защита баз данных.	Разработка, администрирование и защита баз данных.
ВД, сформированный ОО совместно с работодателем (Филиал ПАО «Авиационный комплекс им. С.В. Ильюшина» - Авиастар)	
Промышленное программирование для авиастроения	Промышленное программирование для авиастроения

Раздел 4. Результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	**Формулировка компетенции**	**Код**	**Знания, умения**
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		**Умения:**
		Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
		Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
		Уо 01.03	определять этапы решения задачи
		Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		Уо 01.05	составлять план действия
		Уо 01.06	определять необходимые ресурсы
		Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		Уо 01.08	реализовывать составленный план
		Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
			Знания:
		Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте

		Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
		Зо 01.05	структуру плана для решения задач
		Зо 01.06	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:**
		Уо 02.01	определять задачи для поиска информации
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации
		Уо 02.03	планировать процесс поиска;
		Уо 02.04	структурировать получаемую информацию
		Уо 02.05	выделять наиболее значимое в перечне информации
		Уо 02.06	оценивать практическую значимость результатов поиска
		Уо 02.07	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		Уо 02.08	использовать современное программное обеспечение
		Уо 02.09	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
			Знания:
		Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		Зо 02.02	приемы структурирования информации
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
		Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
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:**
		Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию
		Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи

		Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план
		Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
		Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности
		Уо 03.08	презентовать бизнес-идею
		Уо 03.09	определять источники финансирования
			Знания:
		Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
		Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
		Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
		Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
		Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов
		Зо 03.06	порядок выстраивания презентации
		Зо 03.07	кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		**Умения:**
		Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды
		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
			Знания:
		Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
		Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		**Умения:**
		Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
			Знания:
		Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста;
		Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе		**Умения:**
		Уо 06.01	описывать значимость своей специальности
		Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения
			Знания:

	традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
		Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности
		Зо 06.03	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:**
		Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;
		Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
		Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
			Знания:
		Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
		Зо 07.04	принципы бережливого производства
		Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		**Умения:**
		Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
			Знания:
		Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		Зо 08.02	основы здорового образа жизни
		Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения

ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		**Умения:**
		Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
			Знания:
		Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		Зо 09.04	особенности произношения
		Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	**Код и наименование компетенции**	**Код**	**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/навыки:**
		Н.1.1.01	разработки алгоритма решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования;
			Умения:
		У.1.1.01	формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием;
		У.1.1.02	оформлять документацию на программные средства;
		У.1.1.03	оценка сложности алгоритма;
			Знания:
		З.1.1.01	основные этапы разработки программного обеспечения;
		З.1.1.02	основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;

		З.1.1.03	актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов;
	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.		**Практический опыт/навыки:**
		Н.1.2.01	разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
		Н.1.2.02	разработки мобильных приложений;
			Умения:
		У.1.2.01	создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
		У.1.2.02	оформлять документацию на программные средства;
		У.1.2.03	осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ;
			Знания:
		З.1.2.01	основные этапы разработки программного обеспечения;
		З.1.2.02	основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
		З.1.2.03	знание API современных мобильных операционных систем;
	ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств		**Практический опыт/навыки:**
		Н.1.3.01	использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
		Н.1.3.02	проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;
			Умения:
		У.1.3.01	выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
		У.1.3.02	оформлять документацию на программные средства;
		У.1.3.03	применять инструментальные средства отладки программного обеспечения;
			Знания:
		З.1.3.01	основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
		З.1.3.02	инструментарий отладки программных продуктов;
	ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей		**Практический опыт/навыки:**
		Н.1.4.01	проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;
		Н.1.4.02	использования инструментальных средств на этапе тестирования программного продукта;

			Умения:
		У.1.4.01	выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
		У.1.4.02	оформлять документацию на программные средства;
			Знания:
		З.1.4.01	основные виды и принципы тестирования программных продуктов;
	ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода		**Практический опыт/навыки:**
		Н.1.5.01	анализирования алгоритмов, в том числе с применением инструментальных средств;
		Н.1.5.02	осуществления рефакторинга и оптимизации программного кода;
			Умения:
		У.1.5.01	выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;
		У.1.5.02	работать с системой контроля версий;
			Знания:
		З.1.5.01	способы оптимизации и приемы рефакторинга;
		З.1.5.02	инструментальные средства анализа алгоритма;
		З.1.5.03	методы организации рефакторинга и оптимизации кода;
		З.1.5.04	принципы работы с системой контроля версий;
	ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ		**Практический опыт/навыки:**
		Н.1.6.01	разработки мобильных приложений;
			Умения:
		У.1.6.01	осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
		У.1.6.02	оформлять документацию на программные средства;
			Знания:
		З.1.6.01	основные этапы разработки программного обеспечения;
		З.1.6.02	основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
Осуществле-ние интеграции программных модулей	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной		**Практический опыт/навыки:**
		Н.2.1.01	разработки и оформления требования к программным модулям по предложенной документации;

	и технической документации на предмет взаимодействия компонент	Н.2.1.02	разработки тестовых наборов (пакетов) для программного модуля;
		Н.2.1.03	разработки тестовых сценариев программного средства;
		Н.2.1.04	инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования;
			Умения:
		У.2.1.01	анализировать проектную и техническую документацию;
		У.2.1.02	использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов;
		У.2.1.03	организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов;
		У.2.1.04	определять источники и приемники данных;
		У.2.1.05	проводить сравнительный анализ;
		У.2.1.06	выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace);
		У.2.1.07	оценивать размер минимального набора тестов;
		У.2.1.08	разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии;
		У.2.1.09	выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций;
			Знания:
		З.2.1.01	модели процесса разработки программного обеспечения;
		З.2.1.02	основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
		З.2.1.03	основные подходы к интегрированию программных модулей;
		З.2.1.04	виды и варианты интеграционных решений;
		З.2.1.05	современные технологии и инструменты интеграции;
		З.2.1.06	основные протоколы доступа к данным;
		З.2.1.07	методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений;
		З.2.1.08	методы отладочных классов;
		З.2.1.09	стандарты качества программной документации;
		З.2.1.10	основы организации инспектирования и верификации;

		З.2.1.11	встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов;
		З.2.1.12	графические средства проектирования архитектуры программных продуктов;
		З.2.1.13	методы организации работы в команде разработчиков;
	ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение		**Практический опыт/навыки:**
		Н.2.2.01	интегрирования модулей в программное обеспечение;
		Н.2.2.02	отлаживания программных модулей;
		Н.2.2.03	инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования;
			Умения:
		У.2.2.01	использовать выбранную систему контроля версий;
		У.2.2.02	использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;
		У.2.2.03	организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов;
		У.2.2.04	использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений;
		У.2.2.05	выполнять тестирование интеграции;
		У.2.2.06	организовывать постобработку данных;
		У.2.2.07	создавать классы- исключения на основе базовых классов;
		У.2.2.08	выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля;
		У.2.2.09	выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций;
		У.2.2.10	использовать приемы работы в системах контроля версий;
			Знания:
		З.2.2.01	модели процесса разработки программного обеспечения;
		З.2.2.02	основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
		З.2.2.03	основные подходы к интегрированию программных модулей;
		З.2.2.04	основы верификации программного обеспечения;
		З.2.2.05	современные технологии и инструменты интеграции;

		З.2.2.06	основные протоколы доступа к данным;
		З.2.2.07	методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений;
		З.2.2.08	основные методы отладки;
		З.2.2.09	методы и схемы обработки исключительных ситуаций;
		З.2.2.10	основные методы и виды тестирования программных продуктов;
		З.2.2.11	стандарты качества программной документации;
		З.2.2.12	основы организации инспектирования и верификации;
		З.2.2.13	приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки;
		З.2.2.14	методы организации работы в команде разработчиков;
	ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств		**Практический опыт/навыки:**
		Н.2.3.01	отлаживания программных модулей;
		Н.2.3.02	инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования;
			Умения:
		У.2.3.01	использовать выбранную систему контроля версий;
		У.2.3.02	использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;
		У.2.3.03	анализировать проектную и техническую документацию;
		У.2.3.04	использовать инструментальные средства отладки программных продуктов;
		У.2.3.05	определять источники и приемники данных;
		У.2.3.06	выполнять тестирование интеграции;
		У.2.3.07	организовывать постобработку данных;
		У.2.3.08	использовать приемы работы в системах контроля версий;
		У.2.3.09	выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции;
		У.2.3.10	выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций;
			Знания:
		З.2.3.01	модели процесса разработки программного обеспечения;
		З.2.3.02	основные принципы процесса разработки программного обеспечения;

		З.2.3.03	основные подходы к интегрированию программных модулей;
		З.2.3.04	основы верификации и аттестации программного обеспечения;
		З.2.3.05	методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений;
		З.2.3.06	основные методы отладки;
		З.2.3.07	методы и схемы обработки исключительных ситуаций;
		З.2.3.08	приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки;
		З.2.3.09	стандарты качества программной документации;
		З.2.3.10	основы организации инспектирования и верификации;
		З.2.3.11	встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов;
		З.2.3.12	методы организации работы в команде разработчиков;
	ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения		**Практический опыт/навыки:**
		Н.2.4.01	разработки тестовых наборов (пакетов) для программного модуля;
		Н.2.4.02	разработки тестовых сценарий программного средства;
		Н.2.4.03	инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования;
			Умения:
		У.2.4.01	использовать выбранную систему контроля версий;
		У.2.4.02	анализировать проектную и техническую документацию;
		У.2.4.03	выполнять тестирование интеграции;
		У.2.4.04	организовывать постобработку данных;
		У.2.4.05	использовать приемы работы в системах контроля версий;
		У.2.4.06	оценивать размер минимального набора тестов;
		У.2.4.07	разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии;
		У.2.4.08	выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля;
		У.2.4.09	выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций;
			Знания:
		З.2.4.01	модели процесса разработки программного обеспечения;

		З.2.4.02	основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
		З.2.4.03	основные подходы к интегрированию программных модулей;
		З.2.4.04	основы верификации и аттестации программного обеспечения;
		З.2.4.05	методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений;
		З.2.4.06	методы и схемы обработки исключительных ситуаций;
		З.2.4.07	основные методы и виды тестирования программных продуктов;
		З.2.4.08	приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки;
		З.2.4.09	стандарты качества программной документации;
		З.2.4.10	основы организации инспектирования и верификации;
		З.2.4.11	встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов;
		З.2.4.12	методы организации работы в команде разработчиков;
	ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования		**Практический опыт/навыки:**
		Н.2.5.01	инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования;
			Умения:
		У.2.5.01	использовать выбранную систему контроля версий;
		У.2.5.02	использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;
		У.2.5.03	организовывать постобработку данных;
		У.2.5.04	приемы работы в системах контроля версий;
		У.2.5.05	выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций;
			Знания:
		З.2.5.01	модели процесса разработки программного обеспечения;
		З.2.5.02	основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
		З.2.5.03	основные подходы к интегрированию программных модулей
		З.2.5.04	основы верификации и аттестации программного обеспечения;

		З.2.5.05	стандарты качества программной документации;
		З.2.5.06	основы организации инспектирования и верификации;
		З.2.5.07	встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов;
		З.2.5.08	методы организации работы в команде разработчиков;
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютер-ных систем	ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем		**Практический опыт/навыки:**
		Н.4.1.01	выполнения инсталляции, настройки и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем;
		Н.4.1.02	настройки отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
			Умения:
		У.4.1.01	подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем**,** проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;
		У.4.1.02	производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем;
			Знания:
		З.4.1.01	основные методы и средства эффективного анализа функционирования ПО;
		З.4.1.02	основные виды работ на этапе сопровождения ПО;
	ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатацион-ных характеристик программного обеспечения компьютерных систем		**Практический опыт/навыки:**
		Н.4.2.01	измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям;
			Умения:
		У.4.2.01	измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения
			Знания:
		З.4.2.01	основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;
		З.4.2.02	основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО;

	ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика		**Практический опыт/навыки:**
		Н.4.3.01	модифицирования отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика;
		Н.4.3.02	выполнения отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем;
			Умения:
		У.4.3.01	определять направления модификации программного продукта;
		У.4.3.02	разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта;
		У.4.3.03	настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;
			Знания:
		З.4.3.01	основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.
	ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами		**Практический опыт/навыки:**
		Н.4.4.01	обеспечения защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами;
			Умения:
		У.4.4.01	использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;
		У.4.4.02	анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения;
		У.4.4.03	выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами;
			Знания:
		З.4.4.01	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/навыки:**
		Н.11.1.01	выполнения сбора, обработки и анализа информации для проектирования баз данных;
			Умения:
		У.11.1.01	работать с документами отраслевой направленности;
		У.11.1.02	собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии;
			Знания:

		З.11.1.01	методы описания схем баз данных в современных СУБД;
		З.11.1.02	основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
		З.11.1.03	основные принципы структуризации и нормализации базы данных;
		З.11.1.04	основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
			Практический опыт/навыки:
	ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области	Н.11.2.01	выполнения работы с документами отраслевой направленности;
			Умения:
		У.11.2.01	работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
			Знания:
		З.11.2.01	основные принципы структуризации и нормализации базы данных;
		З.11.2.02	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/навыки:**
		Н.11.3.01	работы с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных;
		Н.11.3.02	использования стандартных методов защиты объектов базы данных;
		Н.11.3.03	работы с документами отраслевой направленности;
		Н.11.3.04	использования средств заполнения базы данных;
		Н.11.3.05	использования стандартных методов защиты объектов базы данных;
			Умения:
		У.11.3.01	работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
			Знания:
		З.11.3.01	методы описания схем баз данных в современных СУБД;
		З.11.3.02	структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
		З.11.3.03	методы организации целостности данных.

	ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных		**Практический опыт/навыки:**
		Н.11.4.01	работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
			Умения:
		У.11.4.01	создавать объекты баз данных в современных СУБД;
			Знания:
		З.11.4.01	основные принципы структуризации и нормализации базы данных;
		З.11.4.02	основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
	ПК 11.5. Администрировать базы данных		**Практический опыт/навыки:**
		Н.11.5.01	выполнения работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
			Умения:
		У.11.5.01	применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;
		У.11.5.02	выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;
		У.11.5.03	выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;
			Знания:
		З.11.5.01	технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;
		З.11.5.02	алгоритм проведения процедуры резервного копирования;
		З.11.5.03	алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.
	ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации		**Практический опыт/навыки:**
		Н.11.6.01	использования стандартных методов защиты объектов базы данных;
			Умения:
		У.11.6.01	выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных;
		У.11.6.02	обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных;
			Знания:
		З.11.6.01	методы организации целостности данных;
		З.11.6.02	основы разработки приложений баз данных;

		З.11.6.03	основные методы и средства защиты данных в базе данных;
Промышлен-ное программи-рование для авиастроения	ПК 12.1. Разрабатывать требования к программным модулям промышленного программирования для авиастроения на основе анализа проектной и технической документации		**Практический опыт/навыки:**
		Н.12.1.01	разработки и оформления требований к программным модулям промышленного программирования для авиастроения по предложенной технической документации;
		Н.12.1.02	разработки тестовых наборы (пакеты) для программного модуля.
		Н.12.1.03	разработки тестовых сценариев программного средства
		Н.12.1.04	инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.
			Умения:
		У.12.1.01	анализировать проектную и техническую документацию в промышленном программировании для авиастроения.
		У.12.1.02	использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.
		У.12.1.03	организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.
		У.12.1.04	определять источники и приемники данных.
		У.12.1.05	проводить сравнительный анализ в промышленном программировании для авиастроения.
		У.12.1.06	выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace).
		У.12.1.07	оценивать размер минимального набора тестов.
		У.12.1.08	разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.
		У.12.1.09	выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций в промышленном программировании для авиастроения.
			Знания:
		З.12.1.01	модели процесса разработки программного обеспечения в промышленном программировании для авиастроения.

		З.12.1.02	основные принципы процесса разработки программного обеспечения.
		З.12.1.03	основные подходы к интегрированию программных модулей
		З.12.1.04	виды и варианты интеграционных решений.
		З.12.1.05	современные технологии и инструменты интеграции для промышленного программирования в авиастроении.
		З.12.1.06	основные протоколы доступа к данным.
		З.12.1.07	методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.
		З.12.1.08	методы отладочных классов.
		З.12.1.09	стандарты качества программной документации для промышленного программирования в авиастроении.
		З.12.1.10	основы организации инспектирования и верификации.
		З.12.1.11	встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.
		З.12.1.12	графические средства проектирования архитектуры программных продуктов
		З.12.1.13	методы организации работы в команде разработчиков.
	ПК 12.2. Разрабатывать программные модули промышленного программирования для авиастроения в соответствии с техническим заданием		**Практический опыт/навыки:**
		Н.12.2.01	разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.
			Умения:
		У.12.2.01	разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.
			Знания:
		З.12.2.01	основные этапы разработки программного обеспечения.
		З.12.2.02	основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
	ПК 12.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализирован-ных программных		**Практический опыт/навыки:**
		Н.12.3.01	использования инструментальных средства на этапе отладки программного продукта;
			Умения:

	средств, используемых в промышленном программировании для авиастроения	У.12.3.01	использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта;
			Знания:
		З.12.3.01	основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
		З.12.3.02	инструментарий отладки программных продуктов.
	ПК 12.4. Выполнять тестирование программных модулей для промышленного программирования в авиастроении		**Навыки/практический опыт:**
		Н.12.4.01	проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию.
		Н.12.4.02	использования инструментальных средства на этапе тестирования программного продукта;
			Умения:
		У.12.4.01	проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию;
		У.12.4.02	использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта;
			Знания:
		З.12.4.01	основные виды и принципы тестирования программных продуктов.

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план

5.1.2. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации		Объем образовательной нагрузки	В том числе форме практической подготовки	Учебная нагрузка обучающихся (час.)							Распределение учебной нагрузки по курсам и семестрам (час. в семестре)							
						Самостоятельная учебная работа	Во взаимодействии с преподавателем						1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
							Нагрузка на дисциплины и МДК						18	21	16	20	13	15	0	4
							Всего учебных занятий	В т.ч. по учебным дисциплинам и МДК			Практики производственной учебн	консультации	0	0	0	2	3	2	0	4
								Теоретического обучение	Лаб. и практ. занятий	Курсовых работ (проектов)			0	0	0	1	2	4	6	2
		Зачеты										Промежуточная аттестация	0,5	1,5	1	1	1	1	1	**
													1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	

											ой										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
О.00	**Общеобразовательный цикл**			**1476**			**1404**	**946**	**458**				**72**								
ООД.00	**Обязательные общеобразовательные дисциплины**			**1476**	**278**		**1404**	**946**	**458**				**72**	**648**	**756**						
ООД.01	Русский язык		2	78	12		78	48	30					36	42						
ООД.02	Литература		2	117	14		117	73	44					54	63						
ООД.03	Родной язык	2		39			39	25	14					18	21						
ООД.04	Иностранный язык	2		117	34		117	9	108					54	63						
ООД.05	Математика		1,2	234	26		234	234						108	126						
ООД.06	Информатика	1	2	156	80		156	86	70					72	84						
ООД.07	История	2		78	10		78	58	20					36	42						
ООД.08	Обществознание			78			78	78						36	42						
ООД.09	География	2		39			39	29	10					18	21						
ООД.10	Физика	2		78	34		78	44	34					36	42						
ООД.11	Химия	2		78	10		78	52	26					36	42						
ООД.12	Биология	2		39			39	29	10					18	21						
ООД.13	Физическая культура	1,2		117	28		117	47	70					54	63						
ООД.14	Основы безопасности жизнедеятельности	2		78	10		78	40	38					36	42						
ДОД.00	**Дополнительные общеобразовательные дисциплины**																				
ДОД.01	Основы проектной деятельности			39	20		39	19	20					18	21						
ДОД.02	Россия – моя история			39			39	39						18	21						
ПА	Промежуточная аттестация			72									72								
ОГСЭ.00	**Общий гуманитарный и социально-экономический цикл**			**472**	**118**	**34**	**438**	**94**	**344**							**224**	**80**	**78**	**90**		
ОГСЭ.01	Основы философии	6		56		6	50	32	18									26	30		
ОГСЭ.02	История	3		48		4	44	26	18							48					
ОГСЭ.03	Психология общения	3		48	18	4	44	26	18							48					
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	4,6		160	100	10	150	0	150							64	40	26	30		
ОГСЭ.05	Физическая культура	4,6		160		10	150	10	140							64	40	26	30		
ЕН.00	**Математический и естественнонаучный цикл**			**204**	**60**	**14**	**154**	**80**	**74**				**36**			**128**	**40**				

ЕН.01	Элементы высшей математики		3	80	30	8	72	42	30							80					
ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической логики		3	48	20	4	44	20	24							48					
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика	4к		40	10	2	38	18	20								40				
ПА				36									36								
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**			**884**	**280**	**82**	**730**	**390**	**340**				**72**								
ОП.01	Операционные системы и среды	4		48	20	4	44	24	20							48					
ОП.02	Архитектура аппаратных средств		4	56	30	6	50	20	30							16	40				
ОП.03	Информационные технологии		3	48	24	4	44	20	24							48					
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования		4	160	70	18	142	66	76							80	80				
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	6		40	16	4	36	20	16								40				
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	5		84	20	8	76	50	26									39	45		
ОП.07	Экономика отрасли	6		45	14	5	40	26	14										45		
ОП.08	Основы проектирования баз данных	4	5	86	40	8	78	38	40								60	26			
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документоведение	5		40	10	4	36	18	18								40				
ОП.10	Численные методы	4к		60	20	6	54	24	30								60				
ОП.11	Компьютерные сети	4		60	16	6	54	38	16								60				
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности	6		45		5	40	26	14										45		
ОП.13	Основы финансовой грамотности	4		40		4	36	20	16								40				
ПА				72									72								
П.00	**Профессиональный цикл**			**1644**	**1220**	**70**	**752**	**320**	**382**	**50**	**648**		**72**								
ПМ.00	**Профессиональные модули**			**1644**	**1220**	**70**	**752**	**320**	**382**	**50**	**648**		72								
ПМ.01	***Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем***		*7*	*664*	*454*	*38*	*410*	*172*	*208*	*30*	*216*						*96*	*280*	***216***	*72*	
МДК.01.01	Разработка программных модулей		6к	157	90	17	140	50	60	30							60	52	45/ **30***		
МДК 01.02	Поддержка и тестирование программных модулей		6к	97	48	7	90	42	48									52	45		

МДК.01.03	Разработка мобильных приложений	6		97	50	7	90	40	50									52	45		
МДК 01.04	Системное программирование	6		97	50	7	90	40	50									52	45		
УП.01	Учебная практика	4,5		72	72						72						36	36			
ПП.01	Производственная практика	5,6,7		144	144						144							36	36	72	
ПМ.02	***Осуществление интеграции программных модулей***		***7***	***312***	***232***	***12***	***138***	***68***	***70***	***0***	***162***					***32***	***60***	***31***	***117***	***72***	
МДК 02.01	Технология разработки программного обеспечения	6		58	20	4	54	34	20									13	45		
МДК.02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения		4	60	34	6	54	20	34								60				
МДК.02.03	Математическое моделирование	3		32	16	2	30	14	16							32					
УП.02	Учебная практика	4,5		54	54		0				54							18	36		
ПП.02	Производственная практика	6,7		108	108		0				108								36	72	
ПМ.04	***Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем***		***7***	***256***	***208***	***8***	***104***	***40***	***44***	***20***	***144***							***88***	***132***	***36***	
МДК 04.01	Внедрение и поддержка компьютерных систем		6к	56	32	4	52	20	22	10								26	30**10***		
МДК 04.02	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем		6к	56	32	4	52	20	22	10								26	30/**10***		
УП.04	Учебная практика	5,6		72	72		0				72							36	36		
ПП.04	Производственная практика	6,7		72	72		0				72								36	36	
ПМ.11	***Разработка, администрирование и защита баз данных***		***5***	***238***	***226***	***12***	***100***	***40***	***60***		***126***						***132***	***106***			
МДК 11.01	Технология разработки и защиты баз данных	4		112	100	12	100	40	60								60	52			
УП.11	Учебная практика	4,5		54	54		0				54						36	18			
ПП.11	Производственная практика	4,5		72	72		0				72						36	36			
ПМ.12	***Промышленное программирование для авиастроения***		***7***	***102***	***100***	***4***	***26***	***14***	***12***	***0***	***72***								***66***	***36***	
МДК.12.01	Технология разработки программных модулей в промышленном программировании	6		30	28	4	26	14	12										30		
ППМ.12	Производственная практика	6,7		72	72		0				72								36	36	
ПА				72									72								

ПДП	**Преддипломная практика**	**7**		**144**							**144**										**144**
Всего				**4824**	**1956**	**287**	**3478**	**1826**	**1602**	**50**	**648**										
	Промежуточная аттестация и консультации			**252**										36	36	36	36	36	36	36	
	Самостоятельная работа			287																	
ГИА	**Государственная итоговая аттестация**			**216**																	**216**
	Дипломное проектирование			144																	144
	Защита дипломного проекта (работы)		7	36																	36
	Демонстрационный экзамен		7	36																	36
				5040																	

Государственная (итоговая) аттестация

1. Программа обучения по специальности

1.1. Дипломный проект (работа)

Выполнение дипломного проекта (работы) с 18.05.2023 по 14.06.2023 (всего 4 нед.)

Защита дипломного проекта (работы) с 15.06.2023 по 22.06.2023 (всего 1 нед.)

1.2. Выполнение демонстрационного экзамена с 23.06.2023 по 29.06.2023 (всего 1 нед.)

ВСЕГО	Дисциплин и МДК			15	15	11	14	13	14	0		
	Учебной практики						2	4	2	0		
	Производственной практики						1	2	4	3		
	Преддипломной практики										1	
	Консультации											
	Экзамены			1	3	3	3	2	3	3		
	Самостоятельная работа											
	ВСЕГО											
	Количество экзаменов			1	3	3	3	2	2	4		
	зачетов			2	8	3	8	2	9	0		

5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		Н/ПО, У, З, Уо, Зо	Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	*Ответственный от предприятия (при необходимости)*
		Код	Название					
1	1. Самостоятельная разработка алгоритма решения поставленной задачи и реализация его средствами автоматизированного проектирования 2. Самостоятельная разработка кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля	ПМ.01 / МДК. 01.01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем/ Разработка программных модулей	Н.1.1.01 У.1.1.01 У.1.1.02 У.1.1.03 З.1.1.01 З.1.1.02 З.1.1.03 Н.1.2.01 Н.1.2.02 У.1.2.01 У.1.2.02 У.1.2.03 З.1.2.01 З.1.2.02 З.1.2.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 02.09 Зо 02.04	36	5	Отдел автоматизированных систем конструкторско-технологической подготовки производства	
2	1. Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; 2. Самостоятельное проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию 3. Самостоятельное проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию;	ПМ.01 / МДК. 01.02	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем/ Поддержка	Н.1.3.01, Н.1.3.02 У.1.3.01 У.1.3.02 У.1.3.03 З.1.3.01 З.1.3.02 Н.1.4.01 Н.1.4.02 У.1.4.01 У.1.4.02 З.1.4.01 Уо 01.06 Уо 01.07	36	6,7	Отдел проектирования автоматизированных систем управления предприятием	

	4. Использование инструментальных средств на этапе тестирования программного продукта 5. Самостоятельный анализ алгоритмов в том числе с применением инструментальных средств 6. Самостоятельное осуществление рефакторинга и оптимизации программного кода		и тестирование компьютерных систем	Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04				
3	1. Самостоятельная разработка мобильных приложений	ПМ.01 / МДК. 01.03	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем/ Разработка мобильных приложений	Н.1.6.01 У.1.6.01 У.1.6.02 З.1.6.01 З.1.6.02 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 Зо 03.05 Зо 03.06 Зо 03.07 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01	36	5	Дирекция по информационным технологиям	

				Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05				
4	1. Самостоятельное осуществление рефакторинга и оптимизации программного кода	ПМ.01 / МДК. 01.04	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем/ Системное программирование	Н.1.5.01 Н.1.5.02 У.1.5.01 У.1.5.02 З.1.5.01 З.1.5.02 З.1.5.03 З.1.5.04 Уо 06.01 Уо 06.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 06.03 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05	36	6,7	Отдел автоматизированных систем конструкторско-технологической подготовки производства	
5	1. Изучение предметной области разработки программного обеспечения **2.** Формирование требований к программному обеспечению 3. Анализ функциональных и нефункциональных требований	ПМ.02 / МДК. 02.01	Осуществление интеграции программных модулей/ Технология разработки программного обеспечения	Н.2.1.01 Н.2.1.02 Н.2.1.03 Н.2.1.04 У.2.1.01 У.2.1.02 У.2.1.03 У.2.1.04 У.2.1.05 У.2.1.06 У.2.1.07 У.2.1.08 У.2.1.09 З.2.1.01 З.2.1.02 З.2.1.03 З.2.1.04 З.2.1.05 З.2.1.06	36	6,7	Отдел проектирования автоматизированных систем управления предприятием	

				З.2.1.07 З.2.1.08 З.2.1.09 З.2.1.10 З.2.1.11 З.2.1.12 З.2.1.13 Н.2.2.01 Н.2.2.02 Н.2.2.03 У.2.2.01 У.2.2.02 У.2.2.03 У.2.2.04 У.2.2.05 У.2.2.06 У.2.2.07 У.2.2.08 У.2.2.09 У.2.2.10 З.2.2.01 З.2.2.02 З.2.2.03 З.2.2.04 З.2.2.05 З.2.2.06 З.2.2.07 З.2.2.08 З.2.2.09 З.2.2.10 З.2.2.11 З.2.2.12 З.2.2.13 З.2.2.14 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 02.09 Зо 02.04				

6	**1.** Объектно-ориентированный анализ требований к программному обеспечению **2.** Проектирование интерфейса пользователя **3.** Разработка кода программного средства 4. Формирование программной документации 5. Разработка и проведение тестов	ПМ.02 / МДК. 02.01	Осуществление интеграции программных модулей/ Технология разработки программного обеспечения	Н.2.3.01 Н.2.3.02 У.2.3.01 У.2.3.02 У.2.3.03 У.2.3.04 У.2.3.05 У.2.3.06 У.2.3.07 У.2.3.08 У.2.3.09 У.2.3.10 З.2.3.01 З.2.3.02 З.2.3.03 З.2.3.04 З.2.3.05 З.2.3.06 З.2.3.07 З.2.3.08 З.2.3.09 З.2.3.10 З.2.3.11 З.2.3.12 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Уо 08.01	36	6,7	Отдел автоматизированных систем конструкторско-технологической подготовки производства	

				Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04				
7	1. Изучение и анализ предметной области 2. Анализ и построение математической модели 3. Определение требований к программному обеспечению 4. Проектирование интерфейса пользователя 5. Разработка кода программного средства 6. Разработка программной документации 7. Разработка и проведение тестов	ПМ.02 / МДК. 02.01	Осуществление интеграции программных модулей/ Технология разработки программного обеспечения	Н.2.4.01 Н.2.4.02 Н.2.4.03 У.2.4.01 У.2.4.02 У.2.4.03 У.2.4.04 У.2.4.05 У.2.4.06 У.2.4.07 У.2.4.08 У.2.4.09 З.2.4.01 З.2.4.02 З.2.4.03 З.2.4.04 З.2.4.05 З.2.4.06 З.2.4.07 З.2.4.08 З.2.4.09 З.2.4.10 З.2.4.11 З.2.4.12 Н.2.5.01 У.2.5.01 У.2.5.02 У.2.5.03 У.2.5.04 У.2.5.05 З.2.5.01 З.2.5.02 З.2.5.03 З.2.5.04 З.2.5.05 З.2.5.06 З.2.5.07 З.2.5.08 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 Зо 03.05	36	6,7	Отдел автоматизированных систем конструкторско-технологической подготовки производства Дирекция по информационным технологиям	

				Зо 03.06 Зо 03.07 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05				
8	1. Самостоятельная разработка алгоритма решения поставленной задачи и реализация его средствами автоматизированного проектирования 2. Самостоятельная разработка кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля	ПМ.04 / МДК. 04.01	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения/ Внедрение и поддержка компьютерных систем	Н.4.1.01 Н.4.1.02 У.4.1.01 У.4.1.02 З.4.1.01 З.4.1.02 Н.4.2.01 У.4.2.01 З.4.2.01 З.4.2.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05	36	6,7	Отдел проектирования автоматизированных систем управления предприятием Дирекция по информационным технологиям	

				Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 02.09 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06 Зо 03.07 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02				
9	***1.*** Анализ компонентов аппаратных серверов 2. Определение неполадок аппаратных серверов 3. Настройка программного сервера 4. Настройка антивирусной защиты 5. Составление архитектуры программного обеспечения	ПМ.04 / МДК. 04.02	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения/ Обеспечение	Н.4.3.01 Н.4.3.02 У.4.3.01 У.4.3.02 У.4.3.03 З.4.3.01 Н.4.4.01 У.4.4.01 У.4.4.02 У.4.4.03 З.4.4.01 Уо 06.01 Уо 06.02	36	6,7	Отдел автоматизированных систем конструкторско-технологической подготовки производства Отдел проектирования автоматизированных систем управления предприятием	

	6. Разработка детального проектирования 7. Создание плана управления конфигурацией программного обеспечения 8. Организация процесса сопровождения программного обеспечения 9. Создание запросов сопровождения программного обеспечения 10. Программная защита сервера 11. Аппаратная защита сервера		качества функционирования компьютерных систем	Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 06.03 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05				
10	1. Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных. 2. Выполнять работы с документами отраслевой направленности. 3. Использовать средства заполнения базы данных. 4. Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных. 5. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.	ПМ.11 / МДК. 11.01	Разработка, администрирование и защита баз данных/ Технология разработки и защиты баз данных	Н.11.01 У.11.1.01 У.11.1.02 З.11.1.01 З.11.1.02 З.11.1.03 З.11.1.04 Н.11.2.01 У.11.2.01 З.11.2.01 З.11.2.02 Н.11.3.01 Н.11.3.02 Н.11.3.03 Н.11.3.04 Н.11.3.05 У.11.3.01 У.11.3.02 З.11.3.01 З.11.3.02 З.11.3.03	54	4,5	Отдел проектирования автоматизированных систем управления предприятием Отдел проектирования автоматизированных систем управления предприятием Дирекция по информационным технологиям	

				Н.11.4.01 У.11.4.01 З.11.4.01 З.11.4.02 Н.11.5.01 У.11.5.01 У.11.5.02 У.11.5.03 З.11.5.01 З.11.5.02 З.11.5.03 Н.11.6.01 У.11.6.01 У.11.6.02 З.11.6.01 З.11.6.02 З.11.6.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 02.09 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04				

				Уо 03.05 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06 Зо 03.07 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Уо 06.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 06.03 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05				

				Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05				
11	1. Изучение предметной области разработки программного обеспечения **2.** Формирование требований к программному обеспечению **3.** Анализ функциональных и нефункциональных требований 4. Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; 5. Самостоятельное проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию 6. Самостоятельное проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию; 7. Использование инструментальных средств на этапе тестирования программного продукта 8. Самостоятельный анализ алгоритмов в том числе с применением инструментальных средств 9. Самостоятельное осуществление рефакторинга и оптимизации программного кода	ПМ.12 / МДК. 12.01	Промышленное программирование для авиастроения/ Технология разработки программных модулей в промышленном программировании	Н.12.1.01 Н.12.1.02 Н.12.1.03 Н.12.1.04 У.12.1.01 У.12.1.02 У.12.1.03 У.12.1.04 У.12.1.05 У.12.1.06 У.12.1.07 У.12.1.08 У.12.1.09 З.12.1.01 З.12.1.02 З.12.1.03 З.12.1.04 З.12.1.05 З.12.1.06 З.12.1.07 З.12.1.08 З.12.1.09 З.12.1.10 З.12.1.1 З.12.1.12 З.12.1.13 Н.12.2.01 У.12.2.01 З.12.2.01 З.12.2.02 Н.12.3.01 У.12.3.01 З.12.3.01 З.12.3.02 Н.12.4.01 Н.12.4.02 У.12.4.01 У.12.4.02 З.12.4.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05	72	6,7	Отдел проектирования автоматизированных систем управления предприятием Отдел проектирования автоматизированных систем управления предприятием Дирекция по информационным технологиям	

				Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 02.09 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06 Зо 03.07 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01				

				Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Уо 06.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 06.03 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05				

План обучения на рабочем месте содержит тематический и календарный план-график практической подготовки среднего профессионального образования и служит основой для составления и дальнейшего обучения по плану выполнения работ на предприятии.

5.3. Календарный учебный график

5.3.1. По программе подготовки специалистов среднего звена

1 год обучения

Индекс	Компоненты программы	ПН	Название месяца	ПН	Название месяца	ПН	Название месяца	ПН	Название месяца	ПН	Название месяца	ПН	Название месяца	ПН	Название месяца	ПН	Название месяца	ПН	Название месяца	ПН	Название месяца		Название месяца			Всего часов
		Номера календарных недель																								
		Порядковые номера недель учебного года																								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	
ООД	**Блок ООД**																																											
ООД.01	Русский язык	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	К	К	2	Э	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Э	78
ООД.02	Литература	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	К	К	3	Э	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Э	117
ООД.03	Иностранный язык	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	К	К	3	Э	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Э	117
ООД.04	Математика	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	К	К	6	Э	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	Э	234
ООД.05	История	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	К	К	2	Э	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Э	78
ООД.06	Физическая культура	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	К	К	3	Э	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Э	117
ООД.07	Основы безопасности и жизнедеятельности	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	К	К	2	Э	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Э	78
ООД.08	Астрономия	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	К	К	0	Э	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	1	Э	39
ООД.09	Родной язык	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	К	К	2	Э	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	1	Э	39
ООД.10	Информатика	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	К	К	4	Э	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	Э	156
ООД.11	Физика	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	К	К	3	Э	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Э	117
ООД.12	Химия	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	К	К	2	Э	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Э	78
ООД.13	География	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	К	К	0	Э	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	1	Э	39
ООД.14	Обществознание	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	К	К	2	Э	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Э	78
ООД.15	Основы проектной деятельности	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	К	К	2	Э	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	1	Э	39
ПА																						18																						54	72
Всего час. в неделю учебных занятий		36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	К	К	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	1476

2 год обучения

Индекс	Компоненты программы	ПН	Название месяца	ПН	Название месяца	ПН	Название месяца	ПН	Название месяца	ПН	Название месяца	ПН	Название месяца	ПН	Название месяца	ПН	Название месяца	ПН	Название месяца		Название месяца			Всего часов
		Номера календарных недель																						
		Порядковые номера недель учебного года																						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	
ОГСЭ.00	**Общий гуманитарный и социально-экономический цикл**																																											
ОГСЭ 02	История	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Э	К	К																							48
ОГСЭ 03	Психология общения	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Э	К	К																							48
ОГСЭ 04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	Э	К	К	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			Э	104
ОГСЭ 05	Физическая культура	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	Э	К	К	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			Э	104
ЕН.00	**Математический и общий естественнонаучный цикл**																																										
ЕН.01	Элементы высшей математики	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	Э	К	К																							Э	80
ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической логики	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Э	К	К																							48
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика																	Э	К	К	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			Э	40
ОПБ	**Обязательный профессиональный цикл**																																										
МДМ. 01	**Основы функционирования компьютерных систем**																																										
ОП.03	Информационные технологии	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Э	К	К																							48
ОП.01	Операционные системы и среды	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Э	К	К																							48
ОП.02	Архитектура аппаратных средств	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Э	К	К	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			Э	56
ОП.11	Компьютерные сети																	Э	К	К	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			Э	60

ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документоведение																	Э	К	К	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				Э	40
МДМ.02	**Основы проектирования баз данных**																																												
ОП.08	Основы проектирования баз данных																	Э	К	К	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3				Э	60
МДМ.03	**Основы программирования**																																												
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	Э	К	К	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4				Э	160
ОП.10	Численные методы																	Э	К	К	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3				Э	60
МДМ.04	**Экономика, право и менеджмент в профессиональной деятельности**																																												
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности																	Э	К	К	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				Э	40
ОП.13	Основы финансовой грамотности																	Э	К	К	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				Э	40
П.00 Профессиональный цикл																																													
ПМ.01	**Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем**																																												
МДК.01.01	Разработка программных модулей																	Э	К	К	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3				Э	60
УП.01	Учебная практика																																								36				36
ПМ.02	**Осуществление интеграции программных модулей**																																												
МДК.02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения																	Э	К	К	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3				Э	60
МДК.02.03	Математическое моделирование	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Э	К	К																								Э	32
ПМ.11	**Разработка, администрирование и защита баз данных**																																												
МДК.11.01	Технология разработки и защиты баз данных																	Э	К	К	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3				Э	60
УП.04	Учебная практика																																									36			36

ПП.04	Производственная практика																																							36		36
ПА																			36																						36	72
Всего час. в неделю учебных занятий		36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	К	К	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	1476

3 год обучения

Индекс	**Компоненты программы**	ПН	Название месяца			ПН	Название месяца				ПН	Название месяца				ПН	Название месяца				ПН	Название месяца				ПН	Название месяца				ПН	Название месяца					Название месяца						**Всего часов**
		Номера календарных недель																																									
		Порядковые номера недель учебного года																																									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	
ОГСЭ.00	**Общий гуманитарный и социально-экономический цикл**																																											
ОГСЭ 01	Основы философии	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2					К	К		Э	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2							Э	56
ОГСЭ 04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2					К	К		Э	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2							Э	56
ОГСЭ 05	Физическая культура	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2					К	К		Э	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2							Э	56
ОПБ	**Обязательный профессиональный блок**																																										
МДМ.02	**Основы проектирования баз данных**	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2					К	К		Э																					Э	26
ОП.08	Основы проектирования баз данных																																											
МДМ.04	**Экономика, право и менеджмент в профессиональной деятельности**																																										
ОП.07	Экономика отрасли																		К	К		Э	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3							Э	45
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности																		К	К		Э	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3							Э	45
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3					К	К		Э	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3							Э	84

ПМ.01	**Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем**																																												
МДК.01.01	Разработка программных модулей	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4					К	К		Э	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3							Э	97
МДК.01.02	Поддержка и тестирование компьютерных систем	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4					К	К		Э	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3							Э	97
МДК.01.03	Разработка мобильных приложений	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4					К	К		Э	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3							Э	97
МДК.01.04	Системное программирование	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4					К	К		Э	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3							Э	97
УП.01	Учебная практика														36																														36
ПП.01	Производственная практика																	36																						36					72
ПМ.02	**Осуществление интеграции программных модулей**																																												
МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					К	К		Э	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3							Э	58
УП.02	Учебная практика															18																						36							54
ПП.02	Производственная практика																																								36				36
ПМ.04	**Сопровождение и обслуживание программного обеспечения**																																												
МДК.04.01	Внедрение и поддержка компьютерных систем	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2					К	К		Э	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2							Э	56
МДК.04.02	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2					К	К		Э	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2							Э	56
УП.04	Учебная практика																36																						36						72
ПП.04	Производственная практика																																									36			36
ПМ.11	**Разработка, администрирование и защита баз данных**																																												
МДК.11.01	Технология разработки и защиты баз данных	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4					К	К		Э																						Э	52
УП.04	Учебная практика															18			К	К		Э																						Э	18

ПП.04	Производственная практика																				36																							36
ДПБ	**Дополнительный профессиональный блок**																																											
ПМ.12	**Промышленное программирование для авиастроения**																																											
МДК.12.01	Технология разработки программных модулей в промышленном программировании																		К	К		Э	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2							Э	30
ПП.12	Производственная практика																																										36		36
ПА																						36																						36	72
Всего час. в неделю учебных занятий		36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	К	К	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	1476

4 год обучения

Индекс	Компоненты программы	ПН	Названи е месяца			ПН	Названи е месяца			ПН	Название месяца			ПН	Название месяца				ПН	Название месяца			ПН	Название месяца				ПН	Название месяца				ПН	Название месяца				Всего часов
		Номера календарных недель																																				
		Порядковые номера недель учебного года																																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
ПМ.01	**Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем**																																					
ПП.01	Производственная практика	36	36																																			
ПМ.02	**Осуществление интеграции программных модулей**																																					
ПП.02	Производственная практика			36	36																																	
ПМ.04	**Сопровождение и обслуживание программного обеспечения**																																					
ПП.04	Производственная практика					36																																

ДПБ	**Дополнительный профессиональный блок**																																										
ПМ.12	**Промышленное программирование для авиастроения**																																										
ПП.12	Производственная практика						36																																				
ПА								36																																		
	Преддипломная практика								36	36	36	36																																
ГИА.00	**Государственная итоговая аттестация**												36	36	36	36	36	36																										
Всего час. в неделю учебных занятий		36	36	18	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	612																								612

5.4. Рабочая программа воспитания

5.4.1. Цель и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств квалифицированных специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.4.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 4.

5.5. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

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 и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования стандартов.

Кабинеты:

«Русского языка и литературы»;

«Родного языка»;

«Истории и обществознания»;

«Географии»;

«Математических дисциплин»;

«Социальной психологии»;

«Финансов, денежного обращения и кредитов»;

«Иностранного языка»;

«Иностранного языка в профессиональной деятельности»;
«Информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности»;
«Информатики»;
«ОБЖ и БЖД»;
«Метрологии и стандартизации»;
«Основ философии»;
«Социально-экономических дисциплин»;
«Естественнонаучных дисциплин».

Лаборатории:
«Химии»;
«Физики»;
«Метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия»;
«Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств»;
«Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем;
«Программирования и баз данных»;
«Организации и принципов построения информационных систем;
«Информационных ресурсов».

Мастерские:
«Разработки мобильных приложений»;
«Веб-дизайна и разработки».

Студии:
«Инженерной и компьютерной графики»;
«Разработки дизайна веб – приложений».

Спортивный комплекс
«Спортивный зал»
Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий

Залы:
- библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
- актовый зал.

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

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей 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. Минимально

необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Русского языка и литературы»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Стол и стул со спинкой, ученические
2	Рабочее место преподавателя	Стол с тумбой и кресло
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Запираемые шкафчики, высота 1800 мм.
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	Монитор с подключением к ПК или проектор с доской для демонстрации учебных материалов

Кабинет «Родного языка»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Стол и стул со спинкой, ученические
2	Рабочее место преподавателя	Стол с тумбой и кресло
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Запираемые шкафчики, высота 1800 мм.
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	Монитор с подключением к ПК или проектор с доской для демонстрации учебных материалов

Кабинет «Истории и обществознания»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Стол и стул со спинкой, ученические
2	Рабочее место преподавателя	Стол с тумбой и кресло
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Запираемые шкафчики, высота 1800 мм.
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	Монитор с подключением к ПК или проектор с доской для демонстрации учебных материалов

Кабинет «Географии»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Стол и стул со спинкой, ученические
2	Рабочее место преподавателя	Стол с тумбой и кресло
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Запираемые шкафчики, высота 1800 мм.
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	Монитор с подключением к ПК или проектор с доской для демонстрации учебных материалов

Кабинет «Математических дисциплин»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Стол и стул со спинкой, ученические
2	Рабочее место преподавателя	Стол с тумбой и кресло
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Запираемые шкафчики, высота 1800 мм.
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	Монитор с подключением к ПК или проектор с доской для демонстрации учебных материалов

Кабинет «Социальной психологии»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Стол и стул со спинкой, ученические
2	Рабочее место преподавателя	Стол с тумбой и кресло
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Запираемые шкафчики, высота 1800 мм.
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	Монитор с подключением к ПК или проектор с доской для демонстрации учебных материалов

Кабинет «Финансов, денежного обращения и кредитов»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Стол и стул со спинкой, ученические
2	Рабочее место преподавателя	Стол с тумбой и кресло
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Запираемые шкафчики, высота 1800 мм.
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	Монитор с подключением к ПК или проектор с доской для демонстрации учебных материалов

Кабинет «Основ философии»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Стол и стул со спинкой, ученические
2	Рабочее место преподавателя	Стол с тумбой и кресло
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Запираемые шкафчики, высота 1800 мм.
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	Монитор с подключением к ПК или проектор с доской для демонстрации учебных материалов

Кабинет «Социально-экономических дисциплин»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Стол и стул со спинкой, ученические
2	Рабочее место преподавателя	Стол с тумбой и кресло
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Запираемые шкафчики, высота 1800 мм.
II Технические средства		
Основное оборудование		

1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	Монитор с подключением к ПК или проектор с доской для демонстрации учебных материалов

Кабинет «Естественнонаучных дисциплин»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Стол и стул со спинкой, ученические
2	Рабочее место преподавателя	Стол с тумбой и кресло
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Запираемые шкафчики, высота 1800 мм.
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	Монитор с подключением к ПК или проектор с доской для демонстрации учебных материалов

Кабинет «Иностранного языка»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Стол и стул со спинкой, ученические
2	Рабочее место преподавателя	Стол с тумбой и кресло
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Запираемые шкафчики, высота 1800 мм.
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	Монитор с подключением к ПК или проектор с доской для демонстрации учебных материалов
2	Лингафонный комплекс Nord Master 5.0	Система передачи звука

Кабинет «Иностранного языка в профессиональной деятельности»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Стол и стул со спинкой, ученические
2	Рабочее место преподавателя	Стол с тумбой и кресло

3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Запираемые шкафчики, высота 1800 мм.
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	Монитор с подключением к ПК или проектор с доской для демонстрации учебных материалов
2	Лингафонный комплекс Nord Master 5.0	Система передачи звука

Кабинет «Информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Стол и стул со спинкой, ученические
2	Рабочее место преподавателя	Стол с тумбой и кресло
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Запираемые шкафчики, высота 1800 мм.
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	Монитор с подключением к ПК или проектор с доской для демонстрации учебных материалов
2	Персональный компьютер	В комплекте: системный блок, монитор, клавиатура и мышь, или ноутбук и мышь.

Кабинет «Информатики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Стол и стул со спинкой, ученические
2	Рабочее место преподавателя	Стол с тумбой и кресло
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Запираемые шкафчики, высота 1800 мм.
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	Монитор с подключением к ПК или проектор с доской для демонстрации учебных материалов
2	Персональный компьютер	В комплекте: системный блок, монитор, клавиатура и мышь, или ноутбук и мышь.

Кабинет «ОБЖ и БЖД»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Стол и стул со спинкой, ученические
2	Рабочее место преподавателя	Стол с тумбой и кресло
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Запираемые шкафчики, высота 1800 мм.
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	Монитор с подключением к ПК, либо проектор с доской для демонстрации учебных материалов
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Тренажер-манекен взрослого пострадавшего «Александр-1»	Имитация головы и грудной клетки человека
2	ММГ автомата АК	Предназначено для изучения устройства автомата
3	Винтовки пневматические ВП-10	Предназначены для отработки навыков стрельбы
4	Прибор измерения уровня радиации ДП-2А	Предназначен для обучения работы с дозиметрическими приборами
5	Тир стрелковый кабинетный	Набор для развертывания тира для отработки стрельбы из винтовки
Дополнительное оборудование		
1	Огнетушители учебные	Порошковые или углекислотные, объемом от 3л
2	Противогаз ГП-5А	Предназначен для обучения работе с защитными фильтрующими устройствами
3	Дозиметры	Предназначен для обучения работы с дозиметрическими приборами

Кабинет «Метрологии и стандартизации»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Стол и стул со спинкой, ученические
2	Рабочее место преподавателя	Стол с тумбой и кресло
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Запираемые шкафчики, высота 1800 мм.
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Лабораторный комплекс «Автоматизированное рабочее место инженера-метролога» с наборами	Предназначен для обучения современным технологиям контроля линейно-угловых параметров деталей

	инструментов и лабораторных образцов	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Стенд по технологии измерения штангенинструментами, микромерическими инструментами	Представляет собой учебное оборудование для изучения принципов работы с мерительным инструментом
2	Мерительный инструмент и приспособления (различных видов)	Предназначены для отработки навыков измерения
3	Набор деталей	Предназначены для работы с мерительным инструментом

Спортивный зал

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Дополнительное оборудование		
1	Многофункциональный тренажер для силовой тренировки со встроенным весом Starfit	Представляет собой П-образную стойку и предназначен для комплексной тренировки нескольких групп мышц
2	Многофункциональный тренажер для подтягивания, отжимания и пресса	Представляет собой стойку с перекладиной и брусьями
3	Тренажер для ног	Предназначен для комплексной тренировки мышц ног
4	Тренажер для пресса	Предназначен для комплексной тренировки мышц пресса
5	Велотренажёр	Представляет собой механизм с сиденьем, велорулем и имитацией педального узла
6	Электрическая беговая дорожка	Представляет собой роликовый механизм с лентой и стойкой. Настраиваемая скорость вращения.
7	Эллиптический тренажер	Представляет собой маховый механизм, приводимый в движение мышцами ног и рук
8	Баскетбольный щит с баскетбольным кольцом	Для отработки бросков баскетбольного мяча
9	Мини-футбольные ворота	Для отработки ударов футбольным мячом
10	Стенка гимнастическая	Представляет собой комплекс перекладин и предназначен для комплексной тренировки нескольких групп мышц
11	Стол для настольного тенниса	Для отработки приемов игры в настольный теннис
12	Перекладина	Представляет собой П-образную стойку и предназначен для подтягиваний и гимнастических упражнений

13	Сетка волейбольная	Для отработки приемов игры волейбольным мячом
14	Сетка теннисная	Для отработки приемов игры теннисным мячом
15	Скамейка	Предназначена для отдыха между упражнениями
16	Гриф	Предназначен для отработки упражнений с поднятием веса
17	Тяга	Предназначена для отработки тяговых упражнений с весом
18	Штанга рекордная	Представляет собой гриф и набор мер веса для упражнений с поднятием веса
19	Мат гимнастический	Предназначена для смягчения приземления при выполнении упражнений
20	Скакалка	Предназначена для отработки прыжков
21	Коврик туристический	Предназначен для разминки
22	Конус	Предназначен для ограждения зоны тренировки
23	Манишка	Предназначена для маркировки состава команды
24	Ракетка для настольного тенниса	Для отработки приемов игры в настольный теннис
25	Ракетка для бадминтона	Для отработки приемов игры в бадминтон
26	Секундомер	Для контроля длительности упражнений
27	Мяч баскетбольный	Для отработки приемов игры в баскетбол
28	Мяч волейбольный	Для отработки приемов игры в волейбол
29	Мяч футбольный	Для отработки приемов игры в футбол
30	Гантели	Предназначены для отработки упражнений с поднятием веса

6.1.2.2. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы.

Читальный зал, библиотека

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1	Посадочные места - 80	Стул со спинкой
2	Книгохранилище -69 766 экз.	Корп. №2 – хранилище 7,95х4,20: стеллажи ПО 6120х420 – 6 шт.; Корп.№1 – хранилище 20,00х10,00: 38 шт. метал.стеллажей
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Персональный компьютер (корп. №1 – 6, корп. №2 – 14)	В комплекте: системный блок, монитор, клавиатура и мышь или ноутбук и мышь
2	Принтер	Предназначен для распечатки документов
3	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	Монитор с подключением к ПК или проектор с доской для демонстрации учебных материалов
III Дополнительное оборудование		

Основное оборудование		
1	Система библиотечных каталогов и картотек	Представляет собой перечень всей литературы библиотеки с указанием ее расположения
2	Электронный каталог	Представляет собой перечень всей литературы библиотеки в цифровом формате
3	Электронная база учебно-методических пособий	Представляет собой перечень всей учебно-методической литературы библиотеки в цифровом формате

Актовый зал

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1	Посадочные места - 150	Кресла мягкие раскладные с подлокотниками
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Звуковая аппаратура (колонки, микшерный пульт, радиомикрофоны, проектор)	Предназначены для воспроизведения звуковых файлов и усиления звука при выступлениях
2	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	Монитор с подключением к ПК или проектор с доской для демонстрации учебных материалов

6.1.2.3. Оснащение лабораторий

Кабинет-лаборатория «Химии»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Стол и стул со спинкой, ученические
2	Рабочее место преподавателя	Стол с тумбой и кресло
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Запираемые шкафчики, высота 1800 мм.
Дополнительное оборудование		
1	Шкаф сушильный	Предназначен для удаления избытков влаги из реактивов, растворов и смесей
2	Плитка электрическая	Предназначена для нагревания реактивов, растворов и смесей
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	Монитор с подключением к ПК или проектор с доской для демонстрации учебных материалов
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Приборы лабораторные	Набор химически стойкого инструмента для работы с реактивами

2	Посуда лабораторная	Набор стеклянной посуды, химически стойкой к различным реакциям
3	Набор химических реактивов	Набор веществ, необходимых при проведении лабораторных работ

Кабинет-лаборатория «Физики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Стол и стул со спинкой, ученические
2	Рабочее место преподавателя	Стол с тумбой и кресло
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Запираемые шкафчики, высота 1800 мм.
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	Монитор с подключением к ПК или проектор с доской для демонстрации учебных материалов
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Оборудование лабораторное	Набор специальных приборов, предназначенных для проведения лабораторных работ
2	Стенды демонстрационные	Предназначены для демонстрации экспериментальных и опытных работ

Лаборатория «Метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Стол и стул со спинкой, ученические
2	Рабочее место преподавателя	Стол с тумбой и кресло
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Запираемые шкафчики, высота 1800 мм.
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Лабораторный комплекс «Автоматизированное рабочее место инженера-метролога» с наборами инструментов и лабораторных образцов	Предназначен для обучения современным технологиям контроля линейно-угловых параметров деталей
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Стенд по технологии измерения штангенинструментами, микромерическими инструментами	Представляет собой учебное оборудование для изучения принципов работы с мерительным инструментом

2	Мерительный инструмент и приспособления (различных видов)	Предназначены для отработки навыков измерения
3	Набор деталей	Предназначены для работы с мерительным инструментом

Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Стол и стул со спинкой, ученические
2	Рабочее место преподавателя	Стол с тумбой и кресло
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Запираемые шкафчики, высота 1800 мм.
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Графическая станция ПЭВМ	В комплекте: системный блок, монитор, клавиатура, мышь и наушники

Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», лаборатория «Организации и принципов построения информационных систем», лаборатория «Информационных ресурсов»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Стол и стул со спинкой, ученические
2	Рабочее место преподавателя	Стол с тумбой и кресло
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Запираемые шкафчики, высота 1800 мм.
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Мультимедийная система визуализации	Монитор с подключением к ПК или проектор с доской для демонстрации учебных материалов
2	Компьютеры для студентов	В комплекте: системный блок, монитор, клавиатура и мышь или ноутбук и мышь

Лаборатория «Организации и принципов построения информационных систем»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Стол и стул со спинкой, ученические
2	Рабочее место преподавателя	Стол с тумбой и кресло
3	Шкафы для хранения комплексного	Запираемые шкафчики, высота 1800 мм.

	методического обеспечения	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Мультимедийная система визуализации	Монитор с подключением к ПК или проектор с доской для демонстрации учебных материалов
2	Компьютеры для студентов	В комплекте: системный блок, монитор, клавиатура и мышь или ноутбук и мышь

Лаборатория «Информационных ресурсов»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Стол и стул со спинкой, ученические
2	Рабочее место преподавателя	Стол с тумбой и кресло
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Запираемые шкафчики, высота 1800 мм.
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Мультимедийная система визуализации	Монитор с подключением к ПК или проектор с доской для демонстрации учебных материалов
2	Компьютеры для студентов	В комплекте: системный блок, монитор, клавиатура и мышь или ноутбук и мышь

Лаборатория «Программирования баз данных»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Стол и стул со спинкой, ученические
2	Рабочее место преподавателя	Стол с тумбой и кресло
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Запираемые шкафчики, высота 1800 мм.
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	Монитор с подключением к ПК или проектор с доской для демонстрации учебных материалов
2	Персональный компьютер	В комплекте: системный блок, монитор, клавиатура и мышь или ноутбук и мышь
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Электронные учебники	Издания для поддержки и развития учебного процесса, содержащие систематизированный материал в рамках программы учебной дисциплины.

6.1.2.4. Оснащение мастерских

Мастерская «Разработки мобильных приложений»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Стол и стул со спинкой, ученические
2	Рабочее место преподавателя	Стол с тумбой и кресло
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Запираемые шкафчики, высота 1800 мм.
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Мультимедийная система визуализации	Монитор с подключением к ПК или проектор с доской для демонстрации учебных материалов
2	Компьютеры для студентов	В комплекте: системный блок, монитор, клавиатура и мышь или ноутбук и мышь

Мастерская «Веб-дизайна и разработки»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Стол и стул со спинкой, ученические
2	Рабочее место преподавателя	Стол с тумбой и кресло
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Запираемые шкафчики, высота 1800 мм.
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Мультимедийная система визуализации	Монитор с подключением к ПК или проектор с доской для демонстрации учебных материалов
2	Компьютеры для студентов	В комплекте: системный блок, монитор, клавиатура и мышь или ноутбук и мышь

Студия «Инженерной и компьютерной графики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Стол и стул со спинкой, ученические
2	Рабочее место преподавателя	Стол с тумбой и кресло
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Запираемые шкафчики, высота 1800 мм.
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Мультимедийная система визуализации	Монитор с подключением к ПК или проектор с доской для демонстрации учебных материалов
2	Компьютеры для студентов	В комплекте: системный блок, монитор, клавиатура и мышь или ноутбук и мышь

Студия «Разработки дизайна веб-приложений»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Стол и стул со спинкой, ученические
2	Рабочее место преподавателя	Стол с тумбой и кресло
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Запираемые шкафчики, высота 1800 мм.
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Мультимедийная система визуализации	Монитор с подключением к ПК или проектор с доской для демонстрации учебных материалов
2	Компьютеры для студентов	В комплекте: системный блок, монитор, клавиатура и мышь или ноутбук и мышь

6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских и лабораториях профессиональной образовательной организации и (или) в организациях авиастроительного профиля и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации по компетенции «Программные решения для бизнеса» (или их аналогов).

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

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Наименование рабочего места: Отдел автоматизированных систем конструкторско-технологической подготовки производства, Отдел проектирования автоматизированных систем управления предприятием, Дирекция по информационным технологиям.

На основании письма №500/236 от 21.06.2022 г. Филиал ПАО «Ил» - Авиастар не имеет возможности предоставить данные по наименованию имеющегося оборудования, технических средств, специализированного оборудования и технического описания к нему, так как является машиностроительным предприятием оборонно-промышленного комплекса, выполняющий заказы для ВС РФ.

6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

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

6.2.3. Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

№ п/п	**Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**	**Код и наименование учебной дисциплины (модуля)**	**Количество**
1	Microsoft Office 2019	ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных, ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем, ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей, ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения, ОП.10 Численные методы, ПМ.12 Промышленное программирование для авиастроения	13
2	Microsoft Visio	ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных, ОП.11 Компьютерные сети, ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования, ПМ.12 Промышленное программирование для авиастроения	13
3	СУБД Access	ОП.08 Основы проектирования баз данных	13

4	Microsoft Visual Studio	ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных, ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем, ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей, ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения, ПМ.12 Промышленное программирование для авиастроения	13
5	СУБД MySQL, MsSQL, PostgreSQL	ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных, ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем, ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей, ПМ.12 Промышленное программирование для авиастроения	13
6	Microsoft Visio Professional	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем, ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей, ПМ.12 Промышленное программирование для авиастроения	13
7	ОС Windows 2010, Linux	ОП.01 Операционные системы и среды	13
8	Electronics Workbench	ОП.02 Архитектура аппаратных средств	13
9	Python	ОП.13 Основы финансовой грамотности, ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем, ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения,	13
10	Microsoft Project, Tilda	ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения,	13
11	Android Studio, Eclipse, Intellij Idea	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем,	13
12	Git	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем, ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей, ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения, ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных,	13

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с

будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов.

6.3.2. Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные модули, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой специальности.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется на рабочем месте предприятия работодателя (профильной организации) при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;
- может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки должна быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, междисциплинарные модули, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем), осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена, в том числе на рабочем месте работодателя (профильной организации).

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу примерной рабочей программы воспитания и примерного календарного плана воспитательной работы.

6.4.2. Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы образовательная организация разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом примерных рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

6.4.3. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

6.6.1. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования — программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей,

отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ОПОП-П.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: программист.

7.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

7.4. Примерные оценочные материалы для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Примерные оценочные материалы для проведения ГИА приведены в проекте программы ГИА.