

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования

«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

Предметная (цикловая) комиссия (ПЦК) Естественных дисциплин (ЕНД)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности



А.Б. Петроченков

» 02 2023 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ
СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
(ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА)**

Специальность

09.02.07 Информационные системы и
программирование

Квалификация выпускника

программист

Форма обучения

очная

Обсуждено на заседании ПЦК
естественнонаучных дисциплин
ЛФ ПНИПУ
протокол от «08» февраля 2023 г. № 06
Председатель ПЦК естественнонаучных
дисциплин,

М.Н. Апталаев

Основная профессиональная образовательная программа подготовки специалистов среднего звена разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «09» декабря 2016 г. № 1547 по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, зарегистрированного в Минюсте России 26.12.2016 г. № 44936

Разработчик:

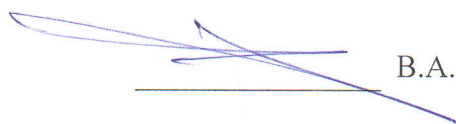
Председатель ПЦК ЕНД



М.Н. Апталаев

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника УМУ ПНИПУ



В.А. Голосов

Доцент с исп. обяз. завкафедрой ТД,
канд.тех.наук



Т.О. Сошина

Начальник отдела обеспечения вычислительной
техники ООО «Электротяжмаш-Привод»



А.И. Борисов

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	9
3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА	11
3.1 Область профессиональной деятельности выпускника	11
3.2 Виды профессиональной деятельности выпускника	11
4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	13
4.1 Общие компетенции (ОК).....	13
4.2 Профессиональные компетенции	17
5 СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	28
5.1 Учебный план	28
5.2 Календарный учебный график	30
5.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)	30
5.4 Программ практик	32
6 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	35
6.1 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение реализации образовательной программы	35
6.2 Кадровое обеспечение реализации образовательной программы	39
6.3 Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы	40
7 ФОРМИРОВАНИЕ ФОНДОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	41
8 ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ	42

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) подготовки специалистов среднего звена, реализуемая Лысьвенским филиалом ПНИПУ, разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «09» декабря 2016 г. № 1547 по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*, зарегистрированного в Минюсте России 26.12.2016 г. № 44936, а также с учетом примерной основной образовательной программы специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование* (регистрационный номер *09.02.07-170511*, реквизиты решения ФУМО о включении ПООП в реестр - Протокол № 9 от 30.03.2017., дата включения ПООП в реестр 11.05.2017).

Образовательная программа определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*, виды деятельности выпускников, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия реализации образовательной деятельности.

Образовательная программа по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование* разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования, с учетом требований государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Форма обучения: очная.

Образовательная программа по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование* при необходимости может быть адаптирована для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

1.2 Нормативную правовую базу разработки ОПОП по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование* составляют:

– Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 30.12.2021) «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «09» декабря 2016 г. № 1547 по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*, зарегистрированный в Минюсте России 26.12.2016 г. № 44936;

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 года N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего

образования» (с изменениями и дополнениями, включая от 11.12.2020 г №712) (зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 г. №24480);

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 декабря 2014 г. № 1645 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 1578 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2017г. № 613"О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»;

– Примерная основная образовательная программа по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (регистрационный номер 09.02.07-170511, реквизиты решения ФУМО о включении ПООП в реестр - Протокол № 9 от 30.03.2017 г., дата включения ПООП в реестр 11.05.2017);

– Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28.06.2016 N 2/16-з);

– Приказ Минпросвещения России от 02.09.2020 N 457 (ред. от 30.04.2021) «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минпросвещения России от 30.04.2021 N 222 «О внесении изменений в Порядок приема на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 2 сентября 2020 г. N 457» (Зарегистрировано в Минюсте России 27.05.2021 N 63651);

– Приказ Минобрнауки России от 14.06.2013 N 464 (ред. от 28.08.2020) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 30.07.2013 N 29200)

– Приказ Минпросвещения России от 28.08.2020 N 441 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и

науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. N 464» (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 N 59771)

– Приказ Минобрнауки России N 885, Минпросвещения России N 390 от 05.08.2020 (ред. от 18.11.2020) «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся») (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 N 59778);

– Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 N 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 07.12.2021 N 66211);

– Распоряжением Министерства Просвещения от 01.04.2019 № P-42 «Об утверждении методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена» (с изменениями от 01.04.2020 № P-36);

– Приказ Министра обороны РФ N 96, Минобрнауки РФ N 134 от 24.02.2010 «Об утверждении Инструкции об организации обучения граждан Российской Федерации начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования, образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования и учебных пунктах» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 12.04.2010 N 16866);

– Приказ Минздрава России от 10.08.2017 N 514н (ред. от 19.11.2020) «О Порядке проведения профилактических медицинских осмотров несовершеннолетних» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.08.2017 N 47855);

– Письмо Минобрнауки России от 20.06.2017 N ТС-194/08 «Об организации изучения учебного предмета «Астрономия» (вместе с «Методическими рекомендациями по введению учебного предмета «Астрономия» как обязательного для изучения на уровне среднего общего образования»);

– Письмо Минпросвещения России от 20.07.2020 N 05-772 «О направлении инструктивно-методического письма»;

– Письмо Минобрнауки России от 20.02.2017 N 06-156 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования по 50 наиболее востребованным и перспективным профессиям и специальностям»);

– 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»);

– Письмо Минпросвещения России от 20.12.2018 N 03-510 «О направлении информации» (вместе с «Рекомендациями по применению норм законодательства в части обеспечения возможности получения образования на родных языках из числа языков народов Российской Федерации, изучения государственных языков республик Российской Федерации, родных языков из числа языков народов Российской Федерации, в том числе русского как родного»);

– Распоряжение Правительства РФ от 25.09.2017 N 2039-р «Об утверждении Стратегии повышения финансовой грамотности в Российской Федерации на 2017 - 2023 годы»;

– Приказ Минтруда России от 31.08.2021 N 611н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей» (Зарегистрировано в Минюсте России 04.10.2021 N 65260) (взамен утратившего силу приказа Минтруда России от 29.12.2015 N 1177н «Об утверждении профессионального стандарта "Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей»);

– Приказ Минтруда России от 18.11.2013 N 679н «Об утверждении профессионального стандарта «Программист» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2013 N 30635) (с изменениями и дополнениями от 12 декабря 2016 г.);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты от 11.04.2014 № 225н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по

– 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).

Нормативно-правовые документы ПНИПУ и ЛФ ПНИПУ:

– Устав ФГАОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университета» от 21.04.2021 г;

– Положение о Лысьвенском филиале ФГАОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университета» от 29.04.2021 г.;

– Правила приема в ПНИПУ по программам СПО на 2022-2023 учебный год;

– Положение об организации образовательного процесса для студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в ЛФ ПНИПУ;

– Положение о режиме занятий обучающихся по основным образовательным программам СПО;

– Положение о разработке и утверждении ОПОП СПО;

– Положение об организации и осуществлении образовательной деятельности по ОПОП СПО;

– Положение об организации и проведении ГИА выпускников СПО;

- Положение о практической подготовке студентов, осваивающих основные профессиональные программы среднего профессионального образования ЛФ ПНИПУ;
- Правила внутреннего распорядка обучающихся.

1.3 Требования к абитуриенту

Абитуриент, поступающий на обучение, должен иметь документ государственного образца об основном общем образовании.

2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы – программист.

Форма обучения: очная.

Срок получения образования по образовательной программе в очной форме обучения на базе основного общего образования составляет 3 года 10 месяцев.

Реализация программы осуществляется на русском языке.

Срок получения СПО по ППССЗ в очной форме обучения составляет 199 недель, в том числе (таблица 1):

Таблица 1 – Сводные данные по бюджету времени

Обучение по учебным циклам	123 нед.
Учебная практика	12 нед.
Производственная практика (по профилю специальности)	12 нед.
Производственная практика (преддипломная)	4 нед.
Промежуточная аттестация	8 нед.
Государственная итоговая аттестация	6 нед.
Каникулярное время	34 нед.
ИТОГО	199 нед.

Общий объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования, с одновременным получением среднего общего образования составляет 5940 академических часов, объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий, практик 4150 академических часа, самостоятельная работа обучающихся 320 академических часа.

Общий объем времени на освоение образовательной программы на базе основного общего образования (таблица 2):

Таблица 2 – Общий объем времени на освоение образовательной программы

Структура образовательной программы	Объем программы в академических часах	
	Объем по ФГОС СПО	Фактически по учебному плану
Общеобразовательный цикл	1476	1476
Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	Не менее 468	762

Математический естественнонаучный цикл	общий	Не менее 144	160
Общепрофессиональный цикл		Не менее 612	858
Профессиональный цикл		Не менее 1728	2468
Итоговая государственная аттестация		216	216
Общий объем образовательной программы		5940	5940

Структура образовательной программы включает обязательную часть и часть формируемую участниками образовательных отношений (вариативная часть).

Расчет вариативной части: $5940 - 1476 - 468 - 144 - 612 - 1728 - 216 = 1296$ академических часов

3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1 Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*, с присвоением квалификации – Программист: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

3.2 Виды профессиональной деятельности выпускника

Соответствие профессиональных модулей присваиваемой квалификации (таблица 3):

Таблица 3 – Соответствие видов деятельности профессиональным модулям и присваиваемой квалификации

Наименование основных видов деятельности (ВД)	Наименование профессиональных модулей	Квалификация - техник
ВД 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПМ 01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	осваивается
ВД 02 Осуществление интеграции программных модулей	ПМ 02. Осуществление интеграции программных модулей	осваивается
ВД 04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ПМ 04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	осваивается
ВД 11 Разработка, администрирование и защита баз данных	ПМ 11. Разработка, администрирование и защита баз данных	осваивается

Обобщенные трудовые функции, к выполнению которых готовится выпускник (таблица 4):

Таблица 4 – Обобщенные трудовые функции

Наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции
Профессиональный стандарт "Программист", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации	А. Разработка и отладка программного кода	А/01.3. Формализация и алгоритмизация поставленных задач А/02.3. Написание программного

<p>Федерации от 18 ноября 2013 г. N 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный N 30635)</p>		<p>кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными A/03.3. Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями A/04.3. Работа с системой контроля версий A/05.3. Проверка и отладка программного кода</p>
---	--	---

4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1 Общие компетенции (ОК)

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (таблица 5).

Таблица 5 – Планируемые результаты освоения общих компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составить план действия; – определить необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;

		<ul style="list-style-type: none"> – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – структуру плана для решения задач; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
OK 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
OK 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; – возможные траектории профессионального развития и самообразования
OK 04	Эффективно взаимодействовать и	<p>Умения:</p>

	работать в коллективе и команде;	<ul style="list-style-type: none"> – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; – основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности социального и культурного контекста; – правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей специальности <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; – значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды,	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать нормы экологической безопасности;

	<p>ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности</p> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; – пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	<p>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной для данной специальности <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; – основы здорового образа жизни; – условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 9	<p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;

		<ul style="list-style-type: none"> – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; – особенности произношения; – правила чтения текстов профессиональной направленности
--	--	---

4.2 Профессиональные компетенции

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими основным видам деятельности (таблица 6).

Таблица 6 - Планируемые результаты освоения профессиональных компетенций

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	<p>Практический опыт:</p> <p>Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.</p>
		<p>Умения:</p> <p>Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</p> <p>Оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Оценка сложности алгоритма.</p>

		<p>Знания:</p> <p>Основные этапы разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.</p>
	<p>ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.</p> <p>Разрабатывать мобильные приложения.</p> <p>Умения:</p> <p>Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.</p> <p>Оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней, в том числе для мобильных платформ.</p> <p>Знания:</p> <p>Основные этапы разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Знание API современных мобильных операционных систем.</p>
	<p>ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта.</p> <p>Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.</p> <p>Умения:</p> <p>Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.</p> <p>Оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.</p>

		<p>Знания: Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.</p> <p>Инструментарий отладки программных продуктов.</p>
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.		<p>Практический опыт:</p> <p>Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.</p> <p>Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.</p>
		<p>Умения:</p> <p>Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.</p> <p>Оформлять документацию на программные средства.</p>
		<p>Знания:</p> <p>Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.</p>
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.		<p>Практический опыт:</p> <p>Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств.</p> <p>Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</p>
		<p>Умения:</p> <p>Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.</p> <p>Работать с системой контроля версий.</p>
		<p>Знания:</p> <p>Способы оптимизации и приемы рефакторинга.</p> <p>Инструментальные средства анализа алгоритма.</p> <p>Методы организации рефакторинга и оптимизации кода.</p> <p>Принципы работы с системой контроля версий.</p>
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.		<p>Практический опыт:</p> <p>Разрабатывать мобильные приложения.</p>
		<p>Умения:</p> <p>Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования.</p>

		Оформлять документацию на программные средства.
ВД 02 Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	<p>Знания:</p> <p>Основные этапы разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p>
		<p>Практический опыт:</p> <p>в интеграции модулей программного обеспечения в отладке программных модулей.</p>
		<p>Умения:</p> <p>использовать выбранную систему контроля версий;</p> <p>использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества</p>
		<p>Знания:</p> <p>модели процесса разработки программного обеспечения;</p> <p>основные принципы процесса разработки программного обеспечения;</p> <p>основные подходы к интегрированию программных модулей;</p> <p>основы верификации и аттестации программного обеспечения</p>
	ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	<p>Практический опыт:</p> <p>в интеграции модулей программного обеспечения в отладке программных модулей.</p>
		<p>Умения:</p> <p>использовать выбранную систему контроля версий;</p> <p>использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества</p>
		<p>Знания:</p> <p>модели процесса разработки программного обеспечения;</p> <p>основные принципы процесса разработки</p>

		<p>программного обеспечения;</p> <p>основные подходы к интегрированию программных модулей;</p> <p>основы верификации и аттестации программного обеспечения</p>
	<p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>в интеграции модулей программного обеспечения в отладке программных модулей.</p>
		<p>Умения:</p> <p>использовать выбранную систему контроля версий;</p> <p>использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества</p>
		<p>Знания:</p> <p>модели процесса разработки программного обеспечения;</p> <p>основные принципы процесса разработки программного обеспечения;</p> <p>основные подходы к интегрированию программных модулей;</p> <p>основы верификации и аттестации программного обеспечения</p>
	<p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>в интеграции модулей программного обеспечения в отладке программных модулей.</p>
		<p>Умения:</p> <p>использовать выбранную систему контроля версий;</p> <p>использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества</p>
		<p>Знания:</p> <p>модели процесса разработки программного обеспечения;</p> <p>основные принципы процесса разработки программного обеспечения;</p> <p>основные подходы к интегрированию</p>

		<p>программных модулей;</p> <p>основы верификации и аттестации программного обеспечения</p>
	<p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>в интеграции модулей программного обеспечения в отладке программных модулей.</p>
		<p>Умения:</p> <p>использовать выбранную систему контроля версий;</p> <p>использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества</p>
		<p>Знания:</p> <p>модели процесса разработки программного обеспечения;</p> <p>основные принципы процесса разработки программного обеспечения;</p> <p>основные подходы к интегрированию программных модулей;</p> <p>основы верификации и аттестации программного обеспечения</p>
<p>ВД 04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.</p>
		<p>Умения:</p> <p>Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.</p>
		<p>Знания:</p> <p>Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</p>

		Основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения.
ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	Практический опыт:	Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.
	Умения:	Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.
	Знания:	Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения.
ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	Практический опыт:	Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.
	Умения:	Определять направления модификации программного продукта. Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта. Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.
	Знания:	Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.
ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных	Практический опыт:	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

	<p>систем программными средствами.</p>	<p>Умения: Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем. Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p> <p>Знания: Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами. Средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах.</p>
<p>ВД 11 Разработка, администрирование и защита баз данных</p>	<p>ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p>	<p>Практический опыт: Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p> <p>Умения: Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.</p> <p>Знания: Методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</p>
	<p>ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.</p>	<p>Практический опыт: Выполнять работы с документами отраслевой направленности.</p> <p>Умения: Проектировать логическую и физическую схемы базы данных Работать с современными case-средствами</p>

		<p>проектирования баз данных.</p> <p>Знания: Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Структуры данных системах управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.</p>
	<p>ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.</p>	<p>Практический опыт: Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. Работать с документами отраслевой направленности. Использовать средства заполнения базы данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p> <p>Умения: Работать с современными case-средствами проектирования баз данных. Создавать объекты баз данных в современных СУБД. Создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных.</p> <p>Знания: Методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных. Структуры данных системах управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Методы организации целостности данных.</p>
	<p>ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.</p>	<p>Практический опыт: Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p> <p>Умения: Создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных.</p> <p>Знания:</p>

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

		базе данных
--	--	-------------

Разделение всех заявленных компетенций было осуществлено на основе анализа их содержательной структуры и представлено с помощью таблицы отношений компетенций и учебных дисциплин (модулей), практик (ПРИЛОЖЕНИЕ А).

5 СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии со статьей 2 Федерального закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ и ФГОС СПО по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «09» декабря 2016 г. № 1547 содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется: учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами учебных дисциплин (модулей), программами учебных и производственных практик, иных компонентов, а также методических, оценочных и иных документов.

5.1 Учебный план

Учебный план очной формы обучения составлен с учетом общих требований к структуре и условиям реализации образовательной программы, сформулированных в разделе II и IV ФГОС СПО по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «09» декабря 2016 г. № 1547, зарегистрированного в Минюсте России 26.12.2016 г. № 44936.

В учебном плане отображается логическая последовательность освоения циклов, модулей (дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК), практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указывается общий объем образовательной программы, объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, практики, самостоятельной работы, формы контроля по циклам, модулям (дисциплинам, междисциплинарным курсам (МДК), практикам).

Учебный план по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование* предусматривает изучение следующих учебных циклов на базе среднего общего образования:

ОУ.00 Общеобразовательный учебный цикл;

ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл;

ОП.00 Общепрофессиональный цикл

П.00 Профессиональный цикл;

ГИА.00 Государственная итоговая аттестация.

Обязательная часть образовательной программы 4644 академического часа, что составляет около 70 процентов от общего объема времени, отведенного на ее освоение.

Вариативная часть (1296 академических часов, около 30 процентов) направлена на увеличение времени на реализацию учебных дисциплин и профессиональных модулей (междисциплинарных курсов и практик) обязательной части, на введение новых учебных

дисциплин: Охрана труда в объеме 40 академических часов, Экономика отрасли – 60 академических часов, Основы финансовой грамотности в объеме 38 академических часов, адаптационная дисциплина - Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний в объеме 46 академических часов.

В обязательной части общего гуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП предусмотрено изучение следующих обязательных дисциплин: «Основы философии», «История», «Психология общения», «Иностраный язык в профессиональной деятельности», «Физическая культура».

Общий объем реализации дисциплины «Физическая культура» составляет 336 академических часов, что соответствует установленным требованиям (не менее 160 академических часов). Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья образовательной организацией установлен особый порядок освоения дисциплины «Физическая культура» с учетом состояния их здоровья.

В обязательной части общепрофессионального учебного цикла учебным планом предусматривается изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в объеме 68 академических часов, из них на освоение основ военной службы (для юношей) – 70% от общего объема времени, отведенного на указанную дисциплину. При необходимости для подгрупп девушек может быть предусмотрено использование 70 процентов от общего объема времени дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», предусмотренного на изучение основ военной службы, на освоение основ медицинских знаний.

Профессиональный цикл образовательной программы включает профессиональные модули (ПМ), которые формируются в соответствии с основными видами деятельности. В состав каждого ПМ входят один или несколько междисциплинарных курсов (МДК).

В рамках профессиональных модулей реализуются следующие виды практик: учебная и производственная (по профилю специальности), в объеме 864 академического часа (24 недели), что составляет более 25% от профессионального цикла образовательной программы.

В ОПОП по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование* входит практическая подготовка в соответствии с приказом Минобрнауки России N 885, Минпросвещения России N 390 от 05.08.2020 (ред. от 18.11.2020) «О практической подготовке обучающихся», которая является обязательным элементом ППСЗ.

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

При реализации образовательной программы предусмотрено выполнение курсовых работ по ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем (МДК.01.01 Разработка программных модулей, МДК.01.03 Разработка мобильных приложений), ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных (МДК.11.01 Технология разработки и защиты баз данных).

В соответствии с учебным планом очной формы обучения по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*):

- максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 36 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной учебной нагрузки;

- продолжительность каникул, предоставляемых обучающимся в процессе освоения образовательной программы составляет 10-11 недель в учебном году, в том числе не менее двух недель в зимний период;

- количество экзаменов в процессе промежуточной аттестации обучающихся не превышает 8 в учебном году, количество зачетов – 10, без учета экзаменов и зачетов по физической культуре.

Учебный план по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование* приведен отдельным документом.

5.2 Календарный учебный график

Календарный учебный график (ПРИЛОЖЕНИЕ Б) устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, государственной итоговой аттестации и каникул.

5.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы учебных предметов и дисциплин, профессиональных модулей разрабатываются преподавателями филиала с учетом требований ФГОС СПО по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование* и Примерной основной образовательной программы. Рабочие программы учебных предметов и дисциплин, профессиональных модулей рассмотрены на заседании предметных (цикловых) комиссий и утверждены проректором по учебной работе ПНИПУ.

Перечень рабочих программ учебных предметов и дисциплин, профессиональных модулей приведены в таблице 7.

Таблицы 7 - Перечень рабочих программ учебных предметов и дисциплин, профессиональных модулей

Код	Наименование рабочей программы учебного предмета и дисциплины, профессионального модуля
Общеобразовательный учебный цикл	
<i>Базовые учебные предметы</i>	
БУП.01	Русский язык
БУП.02	Литература
БУП.03	История
БУП.04	Обществознание
БУП.05	География
БУП.06	Иностранный язык
БУП.07	Физическая культура
БУП.08	Основы безопасности жизнедеятельности
БУП.09	Химия
БУП.10	Биология
БУП.11	Индивидуальный проект
<i>Профильные учебные предметы</i>	
ПУП.01	Математика
ПУП.02	Информатика
ПУП.03	Физика
Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	
ОГСЭ.01	Основы философии
ОГСЭ.02	История
ОГСЭ.03	Психология общения
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности
ОГСЭ.05	Физическая культура
ОГСЭ.06	Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний
ОГСЭ.07	Основы финансовой грамотности
Математический и общий естественнонаучный цикл	
ЕН.01	Элементы высшей математики
ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической логики
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика
Общепрофессиональный цикл	

ОП.01	Операционные системы и среды
ОП.02	Архитектура аппаратных средств
ОП.03	Информационные технологии
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности
ОП.07	Экономика отрасли
ОП.08	Основы проектирования баз данных
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документоведение
ОП.10	Численные методы
ОП.11	Компьютерные сети
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности
ОП.13	Охрана труда
Профессиональный цикл	
ПМ.01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей
ПМ.04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПМ.11	Разработка, администрирование и защита баз данных

Рабочие программы учебных предметов и учебных дисциплин, профессиональных модулей приведены отдельными документами.

5.4 Практическая подготовка

В соответствии ФГОС СПО по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование* практическая подготовка является обязательным разделом ППССЗ, и представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Учебным планом специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование* предусматриваются следующие виды практической подготовки: учебная практика и производственная практика.

Производственная практика состоит из двух этапов: производственной практики (по профилю специальности) и производственной (преддипломной) практики.

Учебная практика реализуется:

- в течение 3 недель (108 часов) в рамках ПМ 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем;
- в течение 3 (108 часов) недель в рамках ПМ 02 Осуществление интеграции программных модулей;
- в течение 3 (108 часов) недель в рамках ПМ 04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;
- в течение 3 (108 часов) недель в рамках ПМ 11 Разработка, администрирование и защита баз данных.

Целью учебной практики является формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта овладением соответствующим видом профессиональной деятельности. Базой для проведения учебной практики являются лаборатории и мастерские ЛФ ПНИПУ.

Производственная практика (по профилю специальности) направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей:

- в течение 3 (108 часов) недель в рамках ПМ 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем,
- в течение 3 (108 часов) недель в рамках ПМ 02 Осуществление интеграции программных модулей,
- в течение 3 (108 часов) недель в рамках ПМ 04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем,
- в течение 3 (108 часов) недель в рамках ПМ 11 Разработка, администрирование и защита баз данных.

Производственная практика (преддипломная) проводится непрерывно в течение 4 недель (144 часа) после освоения учебных практик и производственных практик (по профилю специальности).

Цель производственной практики (преддипломной) – углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверка его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы.

Базой проведения производственной практики являются предприятия, учреждения и организации различного организационно-правового статуса и различных форм собственности.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованиями их доступности для данных обучающихся.

Практика завешается дифференцированным зачетом при условии наличия положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Рабочие программы учебных и производственных практик приведены отдельными документами.

6 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Требования к условиям реализации ППССЗ, сформулированы в разделе IV ФГОС СПО по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «09» декабря 2016 г. № 1547, зарегистрированного в Минюсте России 26.12.2016 г. № 44936.

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

ЛФ ПНИПУ располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренной учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Материально - техническое обеспечение, включает в себя следующие специальные помещения:

- учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения, необходимым программным обеспечением;
- мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения, необходимым программным обеспечением;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений, используемых для реализации учебного процесса по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование* приведен в таблице 7.

Таблица 7 - Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений, используемых для реализации учебного процесса

Кабинеты	
1	Социально-экономических дисциплин
2	Иностранного языка
3	Математических дисциплин
4	Естественнонаучных дисциплин

5	Информатики
6	Безопасности жизнедеятельности
7	Метрологии и стандартизации
Лаборатории	
1	Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств
2	Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем
3	Программирования и баз данных
4	Организации и принципов построения информационных систем
Спортивный комплекс	
1	спортивный зал
2	тренажерный зал
Залы	
1	Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет
2	Актовый зал

Материально-техническое обеспечение образовательной программы приведено в ПРИЛОЖЕНИИ В.

Оснащение баз практик для практической подготовки

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику. Учебная практика реализуется в мастерских и лабораториях ЛФ ПНИПУ, оснащенных необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов "Профессионалы" и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации "Профессионалы" по компетенции «Программные решения для бизнеса».

Производственная практика реализуется в организациях промышленного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области «Связь, информационные и коммуникационные технологии».

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

Базы производственной практики (по профилю специальности) приведены в таблице 9.

Таблица 9 - Базы производственной практики (по профилю специальности)

Наименование предприятий (организаций)	Срок действия договора
ООО «ММК ЛМЗ»	2016 - 2023
ООО Лысьваннефтемаш	2021 – 2028
ООО Электротяжмаш-Привод	2018 – 2021
ОА «Лысьвенский завод эмалированной посуды»	2016- 2023
УКС администрация ЛГО	2016 – 2023

Обеспечение учебно-методической документацией

Реализация ППССЗ по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование* обеспечивается учебно-методической документацией: рабочие программы учебных предметов и дисциплин, программы профессиональных модулей, программы практик, фонды оценочных средств по учебным предметам и дисциплинам, профессиональным модулям, государственной итоговой аттестации, методические указания по проведению практических и лабораторных занятий, выполнению курсовых работ/проектов, методическим обеспечением внеаудиторной работы.

Для обеспечения возможности доступа всех обучающихся к фондам учебно-методической документации и библиотечным системам в ЛФ ПНИПУ создана единая информационная сеть. Содержание учебно-методической документации представлены в сети Интернет и локальной сети ЛФ ПНИПУ. С каждого компьютера, принадлежащего сети ЛФ ПНИПУ, имеется возможность получить информацию и поработать с учебно-методическими материалами по читаемым дисциплинам специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*: <\\mserv\elcat\Электронные пособия\>.

Каждый обучающийся и преподаватель помимо электронных образовательных ресурсов имеет свободный доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет, к таким информационным ресурсам как:

- Министерства науки и высшего образования Российской Федерации <http://www.minobrnauki.gov.ru/>
- Федеральный портал «Российское образование»: <http://www.edu.ru/>
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»: <http://window.edu.ru/>
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru/>
- Федеральный центр единых информационно-образовательных ресурсов: <http://fcior.edu.ru/>

Также студенты и преподаватели имеют доступ к использованию электронной базы данных EBSCO.

С ООО «ЦНИ НЭИКОН» заключен сублицензионный договор №200-22-EBSCO на право доступа и использования баз данных и входящих в её состав электронных изданий компании EBSCO/ Срок действия договора до 31.03.2023 г.

Обучающиеся и преподаватели имеют возможность с компьютеров читального зала отдела научной библиотеки получить свободный доступ к справочно-правовой системе «Консультант Плюс : документы и комментарии : универсал. информ. ресурс – Версия Проф, сетевая. – Москва, 1992 .Для получения доступа к СПС «Консультант Плюс» с ООО «Информ-центр» заключён договор № ИЦ -2624/ от 18.11.2021 г. Срок действия договора до 31.12.2022г.

Для обеспечения доступа студентов и преподавателей к учебным и методическим материалам с двумя электронно-библиотечными системами заключены контракты.

С ООО «Издательство Лань» заключён Контракт №276/62 от 01.04.2021 на услуги по предоставлению доступа и предоставление неисключительной лицензии на использование базы данных ЭБС «ЛАНЬ» (Коллекции: Инженерно-технические науки – Издательство Лань, Информатика – Издательство Лань, Химия – Издательство Лань) . Срок действия договора до 31.03.2022г.

С ООО «Издательство Лань» заключен Договор № 412/49 от 05.04.2022 на услуги по предоставлению доступа и предоставление неисключительной лицензии на использование базы данных ЭБС «ЛАНЬ» (Коллекции: Инженерно-технические науки – Издательство Лань, Информатика – Издательство Лань, Химия – Издательство Лань) . Срок действия договора до 31.03.2023г.

С ООО «ЭБС Лань» заключен Контракт № 276/63 от 01.04.2021 на услуги по предоставлению доступа и предоставление неисключительной лицензии на использование базы данных ЭБС «ЛАНЬ» (Коллекции: Информатика – Издательство НИУ ИТМО). Срок действия договора до 31.03.2022 г.

С ООО «ЭБС Лань» заключен Договор № 412/50 от 05.04.2022 на услуги по предоставлению доступа и предоставление неисключительной лицензии на использование базы данных ЭБС «ЛАНЬ» (Коллекции: Информатика – Издательство НИУ ИТМО). Срок действия договора до 31.03.2023 г.

С ООО Компания «Ай Пи Эр Медиа» заключен Контракт № 8033/21 от 17.05.2021 на услуги по предоставлению доступа и предоставление неисключительной лицензии на использование лицензионных изданий Коллекций электронно-библиотечной системы IPRbooks. Срок действия договора до 31.05.2022 г.

С ООО «ЭБС Лань» заключен Договор № 348/07 от 01.12.2021 на услуги по предоставлению доступа и предоставление неисключительной лицензии на использование базы данных ЭБС «ЛАНЬ» (Коллекции: Инженерно-технические науки - Издательство Машиностроение; Инженерно-технические науки - Издательство Горная книга; Инженерно-технические науки - Издательство МГТУ им. Баумана. Золотая коллекция; Инженерно-технические науки - Издательство Инфра-Инженерия; Инженерно-технические науки - Издательство Техносфера, Инженерно-технические науки - Издательство Лаборатория знаний; Физика - Издательство МИСИС; Экономика и менеджмент - Издательство МИСИС; Нанотехнологии - Издательство Лаборатория знаний; Экономика и менеджмент - Издательский дом Высшей школы экономики). Срок действия договора до 30.11.2022 г.

С ООО «ЭБС Лань» заключен договор № СЭБ НВ-264 от 21.09.2020 на Безвозмездные услуги по размещению Произведений в ЭБС и предоставление доступа к Произведениям Заказчику и УСЭБ (участники сетевой электронной библиотеки). Срок действия договора до 31.12.2023 г.

Библиотечный фонд по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование* укомплектован печатными и/или электронными изданиями по всем дисциплинам (модулям) из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося. Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет в читальном зале библиотеки.

6.2 Кадровое обеспечение реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками ЛФ ПНИПУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников ЛФ ПНИПУ отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, составляет не менее 25 процентов.

6.3 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 Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с 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».

7 ФОРМИРОВАНИЕ ФОНДОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

По специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование* государственная итоговая аттестация (ГИА) проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломной работы (дипломного проекта) и демонстрационного экзамена.

В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС. Проведение ГИА организуется как демонстрация выпускником выполнения одного или нескольких основных видов деятельности по специальности.

Для государственной итоговой аттестации по программе разработана программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств. Задания для демонстрационного экзамена, разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, разработанных союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» «Электромонтажные работы». Фонды примерных оценочных средств для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Программа государственной итоговой аттестации выпускников приведена в ПРИЛОЖЕНИИ Д.

Фонды примерных оценочных средств для проведения ГИА приведены отдельным документом.

8 ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО- ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Формирование высокой духовной и нравственной позиции у обучающихся – одна из приоритетных задач воспитательной работы филиала. Потребность и способность руководствоваться в своем поведении нравственными принципами и нормами воспитывается в студентах в урочное и внеурочное время.

Воспитательная работа в учебном процессе осуществляется через реализацию гуманистической, личностно-ориентированной парадигмы в обучении в процессе сотрудничества преподавателей и студентов, а также в процессе освоения студентами материала учебных дисциплин. Работа профессорско-преподавательского состава заключается в целенаправленном отборе, систематизации и интеграции дидактических единиц образовательных областей содержания образования, значимых в воспитательном отношении. Целенаправленно и системно воспитательные задачи решаются в процессе преподавания дисциплин: история, основы философии и др. В рабочих программах дисциплин выделены нравственные, психолого-педагогические и культурно-речевые аспекты профессиональной деятельности будущих выпускников.

Гражданское, патриотическое и духовно-нравственное воспитание является элементом многоаспектной работы со студентами в рамках образовательного процесса: частично оно представлено в соответствии с ФГОС в отдельных темах дисциплин – История и т.д. Любовь к малой родине воспитывается через участие в краеведческих конкурсах, посвященных истории Пермского края

Проводятся индивидуальные и групповые беседы преподавателей со студентами по вопросам национальных и общечеловеческих ценностей, идеалов демократии, патриотического отношения к Родине.

Вопросы толерантности, межнационального сотрудничества обсуждаются на студенческих конференциях, во время проведения деловых игр.

С целью организации спортивно-оздоровительной работы, пропаганды и внедрения физической культуры и здорового образа жизни в филиале работают секции: баскетбол (юноши, девушки), волейбол (юноши, девушки), секция легкой атлетики и лыжной подготовки.

Студенческая группа является центром учебно-воспитательной работы. Для обеспечения повседневного руководства учебно-воспитательным процессом в группе из числа наиболее авторитетных и опытных преподавателей, обладающих педагогическим мастерством и организаторскими способностями, назначается классный руководитель. Классный руководитель совместно с педагогическими кадрами и службой замдиректора по внеучебной, воспитательной и

профорientационной работе (ВВПР) через актив группы и её студентов организует общественную и культурную жизнь в группе, способствуя формированию в ней дружного, сплоченного коллектива с целью подготовки высококвалифицированных и всесторонне развитых специалистов и формирования у них активной жизненной позиции.

В филиале успешно работают органы студенческого самоуправления: студенческий совет, старосты. Студенческий совет филиала является добровольным, самоуправляемым, некоммерческим объединением, созданным для осуществления координационной деятельности между членами совета и администрацией филиала в целях усовершенствования учебного процесса и дальнейшего развития филиала.

Программа воспитания приведена отдельным документом.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица отношений компетенций и учебных дисциплин (модулей), практик

НО	Начальное общее образование													
ОО	Основное общее образование													
БД	Базовые дисциплины													
БУП.01	Русский язык													
БУП.02	Литература													
БУП.03	История													
БУП.04	Обществознание													
БУП.05	География													
БУП.06	Иностранный язык													
БУП.07	Физическая культура													
БУП.08	Основы безопасности жизнедеятельности													
БУП.09	Химия													
БУП.10	Биология													
ПД	Профильные дисциплины													
ПУП.01	Математика													
ПУП.02	Информатика													
ПУП.03	Физика													
ПОО	Предлагаемые ОО													
ПОО.01	Индивидуальный проект													
ПОО.02	Родная литература / Родной язык													
ОГСЭ	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.				

ОГСЭ.01	Основы философии	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 06.							
ОГСЭ.02	История	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 09.				
ОГСЭ.03	Психология общения	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 06.							
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ОК 01.	ОК 04.	ОК 06.	.								
ОГСЭ.05	Физическая культура	ОК 03.	ОК 04.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.							

ЕН	Математический и общий естественнонаучный цикл	ОК 01.	ОК 02.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 09.							
ЕН.01	Элементы высшей математики	ОК 01.	ОК 05.										
ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической логики	ОК 01.	ОК 02.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 09.							
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика	ОК 01.	ОК 02.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 09.							

ОП	Общепрофессиональный цикл	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.			ПК 1.1.
		ПК 1.2.	ПК 1.3.	ПК 1.4.	ПК 1.5.	ПК 1.6.	ПК 11.1.	ПК 11.2.	ПК 11.3.	ПК 11.4.	ПК 11.5.	ПК 11.6.	ПК 2.1.
		ПК 2.4.	ПК 2.5.	ПК 4.1.	ПК 4.2.	ПК 4.4.							
ОП.01	Операционные системы и среды	ОК 01.	ОК 02.	ОК 05.	ОК 09.	.	ПК 4.1.	ПК 4.4.					
ОП.02	Архитектура аппаратных средств	ОК 01.	ОК 02.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 09.		ПК 4.1.	ПК 4.2.				
ОП.03	Информационные технологии	ОК 01.	ОК 02.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 09.		ПК 1.6.	ПК 4.1.				
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	ОК 01.	ОК 02.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 09.		ПК 1.1.	ПК 1.2.	ПК 1.3.	ПК 1.4.	ПК 1.5.	ПК 2.4.
		ПК 2.5.											
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 09.						
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.			
ОП.07	Экономика отрасли	ОК 01.	ОК 02.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 09.			ПК 11.1.				
ОП.08	Основы проектирования баз данных	ОК 01.	ОК 02.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 09.		ПК 11.1.	ПК 11.2.	ПК 11.3.	ПК 11.4.	ПК 11.5.	ПК 11.6.
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документирование	ОК 01.	ОК 02.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 09.		ПК 1.1.	ПК 1.2.	ПК 2.1.	ПК 4.2.		
ОП.10	Численные методы	ОК 01.	ОК 02.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 09.		ПК 1.1.	ПК 1.2.	ПК 1.5.	ПК 11.1.		

ОП.11	Компьютерные сети	ОК 01.	ОК 02.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 09.		ПК 4.1.	ПК 4.4.				
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности	ОК 01.	ОК 02.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 09.			ПК 11.1.				
ОПЦ.13	Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 09.				
ОП.14	Основы финансовой грамотности	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 09.				
ОП.15	Охрана труда	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 09.				
П	Профессиональный цикл	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.			ПК 1.1.
		ПК 1.2.	ПК 1.3.	ПК 1.4.	ПК 1.5.	ПК 1.6.	ПК 11.1.	ПК 11.2.	ПК 11.3.	ПК 11.4.	ПК 11.5.	ПК 11.6.	ПК 2.1.
		ПК 2.2.	ПК 2.3.	ПК 2.4.	ПК 2.5.	ПК 4.1.	ПК 4.2.	ПК 4.3.	ПК 4.4.				
ПМ.01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.			ПК 1.1.
		ПК 1.2.	ПК 1.3.	ПК 1.4.	ПК 1.5.	ПК 1.6.							
МДК.01.01	Разработка программных модулей	ПК 1.1.	ПК 1.2.										
МДК.01.02	Поддержка и тестирование программных модулей	ПК 1.3.	ПК 1.4.	ПК 1.5.									
МДК.01.03	Разработка мобильных приложений	ПК 1.2.	ПК 1.6.										
МДК.01.04	Системное программирование	ПК 1.2.	ПК 1.3.										
<i>УП.01.01</i>	<i>Учебная практика</i>	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.			ПК 1.1.
		ПК 1.2.	ПК 1.3.	ПК 1.4.	ПК 1.5.	ПК 1.6.							
<i>ПП.01.01</i>	<i>Производственная практика (по профилю специальности)</i>	ПК 1.2.	ПК 1.3.	ПК 1.4.	ПК 1.5.	ПК 1.6.							
ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.			ПК 2.1.
		ПК 2.2.	ПК 2.3.	ПК 2.4.	ПК 2.5.								
МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения	ПК 2.1.	ПК 2.4.	ПК 2.5.									
МДК.02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения	ПК 2.2.	ПК 2.3.	ПК 2.5.									

МДК.02.03	Математическое моделирование	ПК 2.1.	ПК 2.4.	ПК 2.5.									
УП.02.01	Учебная практика	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.			ПК 2.1.
		ПК 2.2.	ПК 2.3.	ПК 2.4.	ПК 2.5.								
ПП.02.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 2.1.	ПК 2.2.	ПК 2.3.	ПК 2.4.	ПК 2.5.							
ПМ.04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.			ПК 4.1.
		ПК 4.2.	ПК 4.3.	ПК 4.4.									
МДК.04.01	Внедрение и поддержка компьютерных систем	ПК 4.1.	ПК 4.3.										
МДК.04.02	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	ПК 4.1.	ПК 4.2.	ПК 4.4.									
УП.04.01	Учебная практика	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.			ПК 4.1.
		ПК 4.2.	ПК 4.3.	ПК 4.4.									
ПП.04.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ПК 4.1.	ПК 4.2.	ПК 4.3.	ПК 4.4.								
ПМ.11	Разработка, администрирование и защита баз данных	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.			ПК 11.1.
		ПК 11.2.	ПК 11.3.	ПК 11.4.	ПК 11.5.	ПК 11.6.							
МДК.11.01	Технология разработки и защиты баз данных	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.			ПК 11.1.
		ПК 11.2.	ПК 11.3.	ПК 11.4.	ПК 11.5.	ПК 11.6.							
УП.11.01	Учебная практика	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.			ПК 11.1.
		ПК 11.2.	ПК 11.3.	ПК 11.4.	ПК 11.5.	ПК 11.6.							
ПП.11.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.			ПК 11.1.
		ПК 11.2.	ПК 11.3.	ПК 11.4.	ПК 11.5.	ПК 11.6.							
ПДП	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)	ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.			ПК 1.1.
		ПК 1.2.	ПК 1.3.	ПК 1.4.	ПК 1.5.	ПК 1.6.	ПК 11.1.	ПК 11.2.	ПК 11.3.	ПК 11.4.	ПК 11.5.	ПК 11.6.	ПК 2.1.

		ПК 2.2.	ПК 2.3.	ПК 2.4.	ПК 2.5.	ПК 4.1.	ПК 4.2.	ПК 4.3.	ПК 4.4.				
Государственная итоговая аттестация		ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.	.	.	ПК 1.1.
		ПК 1.2.	ПК 1.3.	ПК 1.4.	ПК 1.5.	ПК 1.6.	ПК 11.1.	ПК 11.2.	ПК 11.3.	ПК 11.4.	ПК 11.5.	ПК 11.6.	ПК 2.1.
		ПК 2.2.	ПК 2.3.	ПК 2.4.	ПК 2.5.	ПК 4.1.	ПК 4.2.	ПК 4.3.	ПК 4.4.				
<i>Подготовка выпускной квалификационной работы</i>		ОК 01.	ОК 02.	ОК 03.	ОК 04.	ОК 05.	ОК 06.	ОК 07.	ОК 08.	ОК 09.			ПК 1.1.
		ПК 1.2.	ПК 1.3.	ПК 1.4.	ПК 1.5.	ПК 1.6.	ПК 11.1.	ПК 11.2.	ПК 11.3.	ПК 11.4.	ПК 11.5.	ПК 11.6.	ПК 2.1.
		ПК 2.2.	ПК 2.3.	ПК 2.4.	ПК 2.5.	ПК 4.1.	ПК 4.2.	ПК 4.3.	ПК 4.4.				
<i>Защита выпускной квалификационной работы</i>													
<i>Подготовка к демонстрационному экзамену</i>													
<i>Проведение демонстрационного экзамена</i>													

Календарный учебный график

Курс	Сентябрь					Октябрь			Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль			Март				Апрель			Май				Июнь				Июль			Август																				
	1-7	8-14	15-21	22-28	29 сен - 5 окт	6-12	13-19	20-26	27 окт - 2 ноя	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29 дек - 4 янв	5-11	12-18	19-25	26 янв - 1 фев	2-8	9-15	16-22	23 фев - 1 мар	2-8	9-15	16-22	23-29	30 мар - 5 апр	6-12	13-19	20-26	27 апр - 3 май	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29 июн - 5 июл	6-12	13-19	20-26	27 июл - 2 авг	3-9	10-16	17-23	24-31										
	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	44	45	46	47	48	49	50	51	52										
I																		=	=																																											
II																		::	=	=																							::	0	0	0	8	8	8	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	
III														::	0	0	0	=	=																								::	0	0	0	8	8	8	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
IV														::	8	8	8	=	=												::	0	0	0	8	8	8	X	X	X	X	Δ	Δ	III	Δ	Δ	III	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			

Обозначения:

- | | | | | | |
|---|--|------------------------------------|--|--------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам | <input type="checkbox" value="0"/> | Учебная практика | <input type="checkbox" value="Δ"/> | Подготовка к государственной итоговой аттестации |
| <input type="checkbox" value="::"/> | Промежуточная аттестация | <input type="checkbox" value="8"/> | Производственная практика (по профилю специальности) | <input type="checkbox" value="III"/> | Государственная итоговая аттестация |
| <input "="" type="checkbox" value="="/> | Каникулы | <input type="checkbox" value="X"/> | Производственная практика (преддипломная) | <input type="checkbox" value="*"/> | Неделя отсутствует |

**Материально-техническое обеспечение основной профессиональной образовательной программы
09.02.07 Информационные системы и программирование**

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование аудитории по ПООП	Факт. Адрес и № аудитории специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Кол-во посадочных мест	Факт. оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.	
						перечень	Реквизиты подтверждающего документа
1.	Русский язык	<i>Кабинет Социально-экономических</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва ул. Ленина, д.2 каб. 214 А	66	<ul style="list-style-type: none"> – Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Ноутбук – Акустическая система – Микрофон – Мультимедиа проектор – Телевизор – Экран с электроприводом 	<p>ОС Windows 7</p> <p>Программный комплекс – Microsoft Office</p> <p>Программный комплекс – Dr. Web</p> <p>Браузер Chrome</p>	<p>Подписка Azure Tools for Teaching</p> <p>Авторизационный номер 62640737ZZE0908, номер лицензии 42661567, от 03.09.2007 г.</p> <p>Лицензионный сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US-2V4J</p> <p>Adware-лицензия</p>

2.	Литература	<i>Кабинет Социально-экономических</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва ул. Ленина, д.2 каб. 214 А	66	<ul style="list-style-type: none"> – Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Ноутбук – Акустическая система – Микрофон – Мультимедиа проектор – Телевизор – Экран электроприводом 	<p>ОС Windows 7</p> <p>Программный комплекс – Microsoft Office</p> <p>Программный комплекс – Dr. Web</p> <p>Браузер Chrome</p>	<p>Подписка Azure Tools for Teaching</p> <p>Авторизационный номер 62640737ZZE0908, номер лицензии 42661567, от 03.09.2007 г.</p> <p>Лицензионный сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US-2V4J</p> <p>Adware-лицензия</p>
3.	Иностранный язык	<i>Кабинет Иностранного языка</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва ул. Ленина, д.2 каб. 312 А	18 +15 ПК	<ul style="list-style-type: none"> – Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Стенды информационные – Видеокамера – Персональные компьютеры лицензионным программным обеспечением – Наушники 	<p>ОС Windows 10</p> <p>Программный комплекс – Microsoft Office</p> <p>Программный комплекс – Dr. Web</p> <p>Браузер Chrome</p>	<p>Подписка Azure Tools for Teaching</p> <p>Авторизационный номер 62640737ZZE0908, номер лицензии 42661567, от 03.09.2007 г.</p> <p>Лицензионный сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US-2V4J</p> <p>Adware-лицензия</p>

					встроенным микрофоном – Колонки активные – Мультимедиа проектор – Экран настенный	E-mail writing	Freeware-лицензия
4.	История	Кабинет Социально-экономических	618900, Пермский край, г. Лысьва ул. Ленина, д.2 каб. 214 А	66	– Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Ноутбук – Аккустическая система – Микрофон – Мультимедиа проектор – Телевизор – Экран с электроприводом	ОС Windows 7 Программный комплекс – Microsoft Office Программный комплекс – Dr. Web Браузер Chrome	Подписка Azure Tools for Teaching Авторизационный номер 62640737ZZE0908, номер лицензии 42661567, от 03.09.2007 г. Лицензионный сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US-2V4J Adware-лицензия
5.	География	Кабинет Естественнонаучных дисциплин	618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д.44/1 106 В	36	– Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Компьютер – Экран настенный – Мультимедиа проектор – Аудиосистема Microlab Pro2	ОС Windows XP Программный комплекс – Microsoft Office Программный комплекс – Dr. Web	Подписка Azure Tools for Teaching Авторизационный номер 62640737ZZE0908, номер лицензии 42661567, от 03.09.2007 г. Лицензионный сертификат, серийный

						Браузер Chrome	номер HP7K-X4G8-84US-2V4J Adware-лицензия
6.	Физическая культура	<i>Спортивный зал</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.2 каб. 101 Д	32	<ul style="list-style-type: none"> – Маты гимнастические – Мостик гимнастический – Канат – Турник МАРСИ ДН-8130 – Кольцо баскетбольное металлическое № 7 – Стенка гимнастическая – Перекладина гимнастическая универсальная – Ферма баскетбольная – Щит баскетбольный – Мяч волейбольный – Мяч баскетбольный – Мяч футбольный – Мяч гимнастический – Обруч – Лыжный инвентарь – Гантели – Ролик для пресса 	<p>ОС Windows 7</p> <p>MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007</p> <p>Программный комплекс – Dr. Web</p> <p>Браузеры MozillaFirefox, GoogleChrome</p>	<p>Подписка Azure Tools for Teaching</p> <p>Авторизационный номер 62640737ZZE0908, номер лицензии 42661567, от 03.09.2007 г.</p> <p>Лицензионный сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US-2V4J</p> <p>Adware-лицензия</p>

				<ul style="list-style-type: none"> – тренажеры – гири – Скакалки – Гимнастические коврики – Скамейки – Секундомеры – Ракетки для теннис – Музыкальный центр – Стол теннисный – Сетка н/теннис – Сетка волейбольная – Спортивный комплекс «СПРИНТ» 			
		<p>Кабинет для самостоятельной работы</p> <p>Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет</p>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.2 каб. А	18 мест+1 1 ПК	<ul style="list-style-type: none"> – Компьютеры с программным лицензионным обеспечением – Мультимедиа проектор – Колонки – Экран – МФУ 	<p>ОС Windows 7</p> <p>Программный комплекс – Microsoft Office</p> <p>Программный комплекс – Dr. Web</p>	<p>Подписка Azure Tools for Teaching</p> <p>Авторизационный номер 62640737ZZE0908, номер лицензии 42661567, от 03.09.2007 г.</p> <p>Лицензионный сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US-</p>

						Браузер Chrome Консультант Плюс версия Проф	2V4J Adware-лицензия Регистрационный номер 490892
7.	Основы безопасности жизнедеятельности	<i>Кабинет безопасности жизнедеятельности</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.44/1 каб. 5 В	25	<ul style="list-style-type: none"> – рабочее место преподавателя – доска для написания мелом – персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением – мультимедиа проектор – экран – тренажер - манекен взрослого пострадавшего (голова, торс, конечности) с выносным электрическим контроллером для отработки приемов сердечно-легочной реанимации – тренажер - манекен взрослого пострадавшего (голова, торс, конечности) 	<p>ОС Windows XP</p> <p>Программный комплекс – Microsoft Office</p> <p>Программный комплекс – Dr. Web</p> <p>Браузер Chrome</p>	<p>Подписка Azure Tools for Teaching</p> <p>Авторизационный номер 62640737ZZE0908, номер лицензии 42661567, от 03.09.2007 г.</p> <p>Лицензионный сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US-2V4J</p> <p>Adware-лицензия</p>

					<p>без контроллера для отработки приемов сердечно-легочной реанимации</p> <ul style="list-style-type: none"> – тренажер - манекен взрослого для отработки приемов удаления инородного тела из верхних дыхательных путей – комплект шин для иммобилизации конечностей – перевязочный средства – аптечка оказания первой помощи – комплекты учебно-наглядных пособий по дисциплине – плакаты и таблицы по изучаемым темам программы – электронный стрелковый тир – муляжи ручных гранат 		
8.	Химия	<i>Кабинет химии</i>	618900, Пермский край, г.Лысьва, ул. Жданова, д.23 309 С		–		

9.	Биология	<i>Кабинет биологии</i>	618900, Пермский край, г.Лысьва, ул. Жданова, д.23 309 С		–		
10.	Математика	<i>Кабинет Математических дисциплин</i>	618900, Пермский край, г.Лысьва, ул. Ленина, д.44/1 207 В	38	– Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Плакаты великих математиков – Плакаты основных математических формул	ОС Windows 7 Программный комплекс – Microsoft Office Программный комплекс – Dr. Web Браузер Chrome	Подписка Azure Tools for Teaching Авторизационный номер 62640737ZZE0908, номер лицензии 42661567, от 03.09.2007 г. Лицензионный сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US- 2V4J Adware-лицензия
11.	Информатика	<i>Кабинет Информатики</i>	618900, Пермский край, г.Лысьва, ул. Ленина, д.44/1 каб. 101В	30 мест+1 5 ПК	– Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Экран настенный – Компьютеры в комплекте – Мультимедиа проектор	ОС Windows 10 Программный комплекс – Microsoft Office Программный	Подписка Azure Tools for Teaching Авторизационный номер 62640737ZZE0908, номер лицензии 42661567, от 03.09.2007 г. Лицензионный

						комплекс – Dr. Web Браузер Chrome Компас 3D Pascal ABC.NET	сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US-2V4J Adware-лицензия лицензионное соглашение Иж-17-00100 Adware-лицензия
12.	Физика	<i>Кабинет Естественнонаучных дисциплин</i>	618900, Пермский край, г.Лысьва, ул. Ленина, д.44/1 106 В	36	– Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Компьютер – Экран настенный – Мультимедиа проектор – Аудиосистема Microlab Pro2	ОС Windows XP Программный комплекс – Microsoft Office Программный комплекс – Dr. Web Браузер Chrome	Подписка Azure Tools for Teaching Авторизационный номер 62640737ZZE0908, номер лицензии 42661567, от 03.09.2007 г. Лицензионный сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US-2V4J Adware-лицензия
13.	Индивидуальный проект	<i>Кабинет Информатики</i>	618900, Пермский край, г.Лысьва, ул. Ленина, д.44/1 101 В		– Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом	ОС Windows XP Программный	Подписка Azure Tools for Teaching Авторизационный номер

					<ul style="list-style-type: none"> – Экран настенный – Компьютеры в комплекте – Мультимедиа проектор 	<p>комплекс – Microsoft Office</p> <p>Программный комплекс – Dr. Web</p> <p>Браузер Chrome</p>	<p>62640737ZZE0908, номер лицензии 42661567, от 03.09.2007 г.</p> <p>Лицензионный сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US-2V4J</p> <p>Adware-лицензия</p>
14.	Основы философии	<i>Кабинет Социально-экономических дисциплин</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.2 каб. 214 А	66	<ul style="list-style-type: none"> – Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Ноутбук – Акустическая система – Микрофон – Мультимедиа проектор – Телевизор – Экран с электроприводом 	<p>ОС Windows 7</p> <p>Программный комплекс – Microsoft Office</p> <p>Программный комплекс – Dr. Web</p> <p>Браузер Chrome</p>	<p>Подписка Azure Tools for Teaching</p> <p>Авторизационный номер 62640737ZZE0908, номер лицензии 42661567, от 03.09.2007 г.</p> <p>Лицензионный сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US-2V4J</p> <p>Adware-лицензия</p>
15.	История	<i>Кабинет Социально-экономических дисциплин</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.2	66	<ul style="list-style-type: none"> – Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для 	<p>ОС Windows 7</p>	<p>Подписка Azure Tools for Teaching</p>

			каб. 214 А		написания мелом – Ноутбук – Аккустическая система – Микрофон – Мультимедиа проектор – Телевизор – Экран электроприводом	Программный комплекс – Microsoft Office Программный комплекс – Dr. Web Браузер Chrome	Авторизационный номер 62640737ZZE0908, номер лицензии 42661567, от 03.09.2007 г. Лицензионный сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US-2V4J Adware-лицензия
16.	Психология общения	<i>Кабинет Социально-экономических дисциплин</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.2 каб. 214 А	66	– Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Ноутбук – Аккустическая система – Микрофон – Мультимедиа проектор – Телевизор – Экран электроприводом	ОС Windows 7 Программный комплекс – Microsoft Office Программный комплекс – Dr. Web Браузер Chrome	Подписка Azure Tools for Teaching Авторизационный номер 62640737ZZE0908, номер лицензии 42661567, от 03.09.2007 г. Лицензионный сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US-2V4J Adware-лицензия
17.	Иностранный язык в профессиональной деятельности	<i>Кабинет Иностранного языка</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.2	18 +15 ПК	– Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для	ОС Windows 10	Подписка Azure Tools for Teaching

			каб. 312 А		написания мелом – Стенды информационные – Видеокамера – Персональные компьютеры лицензионным программным обеспечением – Наушники встроенным микрофоном – Колонки активные – Мультимедиа проектор – Экран настенный	Программный комплекс – Microsoft Office Программный комплекс – Dr. Web Браузер Chrome E-mail writing	Авторизационный номер 62640737ZZE0908, номер лицензии 42661567, от 03.09.2007 г. Лицензионный сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US- 2V4J Adware-лицензия Freeware-лицензия
18.	Физическая культура	<i>Спортивный зал</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва ул. Ленина, д.2 каб. 101Д	32	– Маты гимнастические – Мостик гимнастический – Канат – Кольцо баскетбольное металлическое № 7 – Стенка гимнастическая – Ферма баскетбольная – Щит баскетбольный – Мяч волейбольный – Мяч баскетбольный – Мяч футбольный	ОС Windows XP Программный комплекс – Microsoft Office Программный комплекс – Dr. Web	Подписка Azure Tools for Teaching Авторизационный номер 62640737ZZE0908, номер лицензии 42661567, от 03.09.2007 г. Лицензионный сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US- 2V4J

				<ul style="list-style-type: none"> – Мяч гимнастический – Обруч – Лыжный инвентарь – Гантели – Ролик для пресса – тренажеры – гири – Скакалки – Гимнастические коврики – Скамейки – Секундомеры – Ракетки для теннис – Музыкальный центр – Сетка волейбольная – Спортивный комплекс «СПРИНТ» 	Браузер Chrome	Adware-лицензия	
		<i>Тренажерный зал</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.2 каб. Д	8	<ul style="list-style-type: none"> – Стол теннисный – Турник МАРСИ ДН-8130 – Тренажер силовой – Перекладина гимнастическая универсальная 	-	-

					<ul style="list-style-type: none"> – Тренажер SINGLE 2768 LS 1010 – Гантели – Лавка прямая – Мат гимнастический – Сетка для настольного тенниса с винт креплением 		
		<p>Кабинет для самостоятельной работы</p> <p>Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет</p>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.2 каб. А	18 +11 ПК	<ul style="list-style-type: none"> – Компьютеры с программным лицензионным обеспечением – Мультимедиа проектор – Колонки – Экран – МФУ 	<p>ОС Windows XP</p> <p>Программный комплекс – Microsoft Office</p> <p>Программный комплекс – Dr. Web</p> <p>Браузер Chrome</p>	<p>Подписка Azure Tools for Teaching</p> <p>Авторизационный номер 62640737ZZE0908, номер лицензии 42661567, от 03.09.2007 г.</p> <p>Лицензионный сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US-2V4J</p> <p>Adware-лицензия</p>
19.	Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний	Кабинет Социально-экономических дисциплин	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.2 каб. 313 А	58	<ul style="list-style-type: none"> – Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Персональный 	<p>ОС Windows XP</p> <p>Программный комплекс – Microsoft</p>	<p>Подписка Azure Tools for Teaching</p> <p>Авторизационный номер 62640737ZZE0908, номер</p>

					<p>компьютер</p> <ul style="list-style-type: none"> – Проектор – Экран – Учебные материалы по дисциплине 	<p>Office</p> <p>Программный комплекс – Dr. Web</p> <p>Браузер Chrome</p> <p>Консультант Плюс версия Проф</p>	<p>лицензии 42661567, от 03.09.2007 г.</p> <p>Лицензионный сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US-2V4J</p> <p>Adware-лицензия</p> <p>Регистрационный номер 490892</p>
20.	Основы финансовой грамотности	<i>Кабинет Социально-экономических дисциплин</i>	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.2 каб. 313 А	58	<ul style="list-style-type: none"> – Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Персональный компьютер – Проектор – Экран – Учебные материалы по дисциплине 	<p>ОС Windows XP</p> <p>Программный комплекс – Microsoft Office</p> <p>Программный комплекс – Dr. Web</p> <p>Браузер Chrome</p> <p>Консультант Плюс</p>	<p>Подписка Azure Tools for Teaching</p> <p>Авторизационный номер 62640737ZZE0908, номер лицензии 42661567, от 03.09.2007 г.</p> <p>Лицензионный сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US-2V4J</p> <p>Adware-лицензия</p> <p>Регистрационный номер</p>

						версия Проф	490892
21.	Элементы высшей математики	Кабинет математических дисциплин	618900, Пермский край, г.Лысьва, ул. Ленина, д.44/1 2 этаж, аудитория 207 В	38	– Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Плакаты великих математиков – Плакаты основных математических формул	ОС Windows 7 Программный комплекс – Microsoft Office Программный комплекс – Dr. Web Браузер Chrome	Подписка Azure Tools for Teaching Авторизационный номер 62640737ZZE0908, номер лицензии 42661567, от 03.09.2007 г. Лицензионный сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US-2V4J Adware-лицензия
22.	Дискретная математика с элементами математической логики	Кабинет математических дисциплин	618900, Пермский край, г.Лысьва, ул. Ленина, д.44/1 2 этаж, аудитория 207 В	38	– Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Плакаты великих математиков – Плакаты основных математических формул	ОС Windows 7 Программный комплекс – Microsoft Office Программный комплекс – Dr. Web	Подписка Azure Tools for Teaching Авторизационный номер 62640737ZZE0908, номер лицензии 42661567, от 03.09.2007 г. Лицензионный сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US-2V4J

						Браузер Chrome	Adware-лицензия
23.	Теория вероятностей и математическая статистика	Кабинет математических дисциплин	618900, Пермский край, г.Лысьва, ул. Ленина, д.44/1 2 этаж, аудитория 207 В	38	<ul style="list-style-type: none"> – Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Плакаты великих математиков – Плакаты основных математических формул 	<p>ОС Windows 7</p> <p>Программный комплекс – Microsoft Office</p> <p>Программный комплекс – Dr. Web</p> <p>Браузер Chrome</p>	<p>Подписка Azure Tools for Teaching</p> <p>Авторизационный номер 62640737ZZE0908, номер лицензии 42661567, от 03.09.2007 г.</p> <p>Лицензионный сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US-2V4J</p> <p>Adware-лицензия</p>
24.	Операционные системы и среды	Лаборатория "Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем"	618900, Пермский край, г.Лысьва, ул. Ленина, д.44/1 1 этаж, аудитория 101В	30 мест+1 5 ПК	<ul style="list-style-type: none"> – Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Экран настенный – Компьютеры в комплекте – Мультимедиа проектор 	<p>ОС Windows 10</p> <p>Программный комплекс – Microsoft Office</p> <p>Программный комплекс – Dr. Web</p>	<p>Подписка Azure Tools for Teaching</p> <p>Авторизационный номер 62640737ZZE0908, номер лицензии 42661567, от 03.09.2007 г.</p> <p>Лицензионный сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US-2V4J</p>

						Браузер Chrome Компас 3D Pascal ABC.NET Oracle VirtualBox	Adware-лицензия лицензионное соглашение Иж-17-00100 Adware-лицензия Adware-лицензия
25.	Архитектура аппаратных средств	Лаборатория "Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств"	618900, Пермский край, г.Лысьва, ул. Ленина, д.44/1 1 этаж, аудитория 101В	30 мест+1 5 ПК	– Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Экран настенный – Компьютеры в комплекте – Мультимедиа проектор	ОС Windows 10 Программный комплекс – Microsoft Office Программный комплекс – Dr. Web Браузер Chrome Oracle VirtualBox	Подписка Azure Tools for Teaching Авторизационный номер 62640737ZZE0908, номер лицензии 42661567, от 03.09.2007 г. Лицензионный сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US-2V4J Adware-лицензия Adware-лицензия
26.	Информационные технологии	Кабинет «Информатики»	618900, Пермский край,	30 мест+1	– Рабочее место преподавателя	ОС Windows 10	Подписка Azure Tools for Teaching

			г.Лысьва, ул. Ленина, д.44/1 1 этаж, аудитория 101В	5 ПК	<ul style="list-style-type: none"> – Доска аудиторная для написания мелом – Экран настенный – Компьютеры в комплекте – Мультимедиа проектор – Маркерная доска 	<p>Программный комплекс – Microsoft Office</p> <p>Программный комплекс – Dr. Web</p> <p>Браузер Chrome</p> <p>Компас 3D</p> <p>Pascal ABC.NET</p>	<p>Авторизационный номер 62640737ZZE0908, номер лицензии 42661567, от 03.09.2007 г.</p> <p>Лицензионный сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US-2V4J</p> <p>Adware-лицензия</p> <p>лицензионное соглашение Иж-17-00100</p> <p>Adware-лицензия</p>
27.	Основы алгоритмизации и программирования	Лаборатория «Программирования баз данных»	618900, Пермский край, г.Лысьва, ул. Ленина, д.44/1 1 этаж, аудитория 103В	30 мест+1 5 ПК	<ul style="list-style-type: none"> – Автоматизированные рабочие места обучающихся; – Автоматизированное рабочее место преподавателя; – Сервер в лаборатории; – Проектор и экран; – Маркерная доска; 	<p>ОС Windows 10</p> <p>Программный комплекс – Microsoft Office</p> <p>Программный комплекс – Dr. Web</p>	<p>Подписка Azure Tools for Teaching</p> <p>Авторизационный номер 62640737ZZE0908, номер лицензии 42661567, от 03.09.2007 г.</p> <p>Лицензионный сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US-</p>

							2V4J
						Браузер Chrome	Adware-лицензия
						Компас 3D	лицензионное соглашение Иж-17-00100
						Pascal ABC.NET	Adware-лицензия
						Eclipse IDE for Java EE Developers	Adware-лицензия
						.NETFramework JDK 8	Adware-лицензия
						Microsoft SQLServer Express Edition	Adware-лицензия
						Microsoft Visio Professional	Adware-лицензия
						Microsoft Visual Studio	Adware-лицензия
						MySQL Installer for Windows,	
						NetBeans	Adware-лицензия

						<p>SQLServer Management Studio</p> <p>Microsoft SQL Server Java Connector</p> <p>Android Studio</p> <p>IntelliJ IDEA</p>	<p>Adware-лицензия</p> <p>Adware-лицензия</p> <p>Adware-лицензия</p> <p>Adware-лицензия</p>
28.	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	Кабинет «Социально-экономических дисциплин»	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.2 каб. 313 А	58	<p>– Рабочее место преподавателя</p> <p>– Доска аудиторная для написания мелом</p> <p>– Персональный компьютер</p> <p>– Проектор</p> <p>– Экран</p> <p>– Учебные материалы по дисциплине</p>	<p>ОС Windows XP</p> <p>Программный комплекс – Microsoft Office</p> <p>Программный комплекс – Dr. Web</p> <p>Браузер Chrome</p> <p>Консультант Плюс версия Проф</p>	<p>Подписка Azure Tools for Teaching</p> <p>Авторизационный номер 62640737ZZE0908, номер лицензии 42661567, от 03.09.2007 г.</p> <p>Лицензионный сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US-2V4J</p> <p>Adware-лицензия</p> <p>Регистрационный номер 490892</p>
29.	Безопасность	Кабинет «Безопасности	618900,	38	– Рабочее место	ОС Windows XP	Подписка Azure Tools for

	жизнедеятельности	жизнедеятельности»	Пермский край, г.Лысьва, ул. Ленина, д.44/1 цокольный этаж, аудитория 112 В	преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Персональный компьютер – Проектор – Экран – Плакаты и таблицы по изучаемым темам программы – тренажер - манекен взрослого пострадавшего (голова, торс, конечности) с выносным электрическим контроллером для отработки приемов сердечно-легочной реанимации; – тренажер - манекен взрослого пострадавшего (голова, торс, конечности) без контроллера для отработки приемов сердечно-легочной реанимации; – тренажер - манекен взрослого для отработки приемов удаления	Программный комплекс – Microsoft Office Программный комплекс – Dr. Web Браузер Chrome Консультант Плюс версия Проф	Teaching Авторизационный номер 62640737ZZE0908, номер лицензии 42661567, от 03.09.2007 г. Лицензионный сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US- 2V4J Adware-лицензия Регистрационный номер 490892
--	--------------------------	--------------------	---	--	---	--

					иностранного тела из верхних дыхательных путей;		
30.	Экономика отрасли	Кабинет «Социально-экономических дисциплин»	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.2 каб. 313 А	58	– Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Персональный компьютер – Проектор – Экран – Учебные материалы по дисциплине	ОС Windows XP Программный комплекс – Microsoft Office Программный комплекс – Dr. Web Браузер Chrome Консультант Плюс версия Проф	Подписка Azure Tools for Teaching Авторизационный номер 62640737ZZE0908, номер лицензии 42661567, от 03.09.2007 г. Лицензионный сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US-2V4J Adware-лицензия Регистрационный номер 490892
31.	Основы проектирования баз данных	Лаборатория «Программирования и баз данных»	618900, Пермский край, г.Лысьва, ул. Ленина, д.44/1 1 этаж, аудитория 103В	30 мест+1 5 ПК	– Автоматизированные рабочие места обучающихся; – Автоматизированное рабочее место преподавателя; – Сервер в лаборатории; – Проектор и экран;	ОС Windows 10 Программный комплекс – Microsoft Office	Подписка Azure Tools for Teaching Авторизационный номер 62640737ZZE0908, номер лицензии 42661567, от 03.09.2007 г.

					– Маркерная доска;	Программный комплекс – Dr. Web	Лицензионный сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US-2V4J
						Браузер Chrome	Adware-лицензия
						Компас 3D	лицензионное соглашение Иж-17-00100
						Pascal ABC.NET	Adware-лицензия
						Eclipse IDE for Java EE Developers	Adware-лицензия
						.NETFramework JDK 8	Adware-лицензия
						Microsoft SQLServer Express Edition	Adware-лицензия
						Microsoft Visio Professional	Adware-лицензия
						Microsoft Visual Studio	Adware-лицензия
						MySQL Installer for	Adware-лицензия

						Windows, NetBeans SQLServer Management Studio Microsoft SQL Server Java Connector Android Studio IntelliJ IDEA	Adware-лицензия Adware-лицензия Adware-лицензия Adware-лицензия Adware-лицензия
32.	Стандартизация, сертификация и техническое документооборот	Кабинет «Метрологии и стандартизации»	618900, Пермский край, г.Лысьва, ул. Ленина, д.44/1 этаж 2, аудитория 201 В	24	<ul style="list-style-type: none"> – Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Генератор низкочастотный ГЗ-109 – Измеритель LCR E7-22 – Мегаомметр ЭС 0202/2Г (№58298) – Омметр Ф 4103-М1 – Осциллограф GOS-620 FG – Частотомер GFC-8010H – Стенд «Электротехника 	<p>ОС Windows 7</p> <p>Программный комплекс – Microsoft Office</p> <p>Программный комплекс – Dr. Web</p> <p>Браузер Chrome</p>	<p>Подписка Azure Tools for Teaching</p> <p>Авторизационный номер 62640737ZZE0908, номер лицензии 42661567, от 03.09.2007 г.</p> <p>Лицензионный сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US-2V4J</p> <p>Adware-лицензия</p>

					и основы электроники» – Измеритель напряжения прикосновения тока – Источник питания БЗ-713,4 – Мегаомметр М4100 В (500В) – Стенды «Уралочка»		
33.	Численные методы	Кабинет «Математические дисциплины»	618900, Пермский край, г.Лысьва, ул. Ленина, д.44/1 2 этаж, аудитория 207 В	38	– Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Плакаты великих математиков – Плакаты основных математических формул	ОС Windows 7 Программный комплекс – Microsoft Office Программный комплекс – Dr. Web Браузер Chrome	Подписка Azure Tools for Teaching Авторизационный номер 62640737ZZE0908, номер лицензии 42661567, от 03.09.2007 г. Лицензионный сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US-2V4J Adware-лицензия
34.	Компьютерные сети	Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»	618900, Пермский край, г.Лысьва, ул. Ленина, д.44/1 1 этаж, аудитория 101В	30 мест+1 5 ПК	– Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом	ОС Windows 10 Программный комплекс – Microsoft	Подписка Azure Tools for Teaching Авторизационный номер 62640737ZZE0908, номер

					<ul style="list-style-type: none"> – Экран настенный – Компьютеры в комплекте – Мультимедиа проектор – Маркерная доска 	<p>Office</p> <p>Программный комплекс – Dr. Web</p> <p>Браузер Chrome</p> <p>Компас 3D</p> <p>Pascal ABC.NET</p>	<p>лицензии 42661567, от 03.09.2007 г.</p> <p>Лицензионный сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US-2V4J</p> <p>Adware-лицензия</p> <p>лицензионное соглашение Иж-17-00100</p> <p>Adware-лицензия</p>
35.	Менеджмент профессиональной деятельности	Кабинет Социально-экономических дисциплин	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.2 каб. 313 А	58	<ul style="list-style-type: none"> – Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Персональный компьютер – Проектор – Экран – Учебные материалы по дисциплине 	<p>ОС Windows XP</p> <p>Программный комплекс – Microsoft Office</p> <p>Программный комплекс – Dr. Web</p> <p>Браузер Chrome</p>	<p>Подписка Azure Tools for Teaching</p> <p>Авторизационный номер 62640737ZZE0908, номер лицензии 42661567, от 03.09.2007 г.</p> <p>Лицензионный сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US-2V4J</p> <p>Adware-лицензия</p>

						Консультант Плюс версия Проф	Регистрационный номер 490892
36.	Охрана труда	Кабинет безопасности жизнедеятельности	618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.44/1 каб. 5 В	25	<ul style="list-style-type: none"> – рабочее место преподавателя – доска для написания мелом – персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением – мультимедиа проектор – экран – тренажер - манекен взрослого пострадавшего (голова, торс, конечности) с выносным электрическим контроллером для отработки приемов сердечно-легочной реанимации – тренажер - манекен взрослого пострадавшего (голова, торс, конечности) без контроллера для отработки приемов сердечно-легочной 	<p>ОС Windows XP</p> <p>Программный комплекс – Microsoft Office</p> <p>Программный комплекс – Dr. Web</p> <p>Браузер Chrome</p>	<p>Подписка Azure Tools for Teaching</p> <p>Авторизационный номер 62640737ZZE0908, номер лицензии 42661567, от 03.09.2007 г.</p> <p>Лицензионный сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US-2V4J</p> <p>Adware-лицензия</p>

					<p>реанимации</p> <ul style="list-style-type: none"> – тренажер - манекен взрослого для отработки приемов удаления инородного тела из верхних дыхательных путей – комплект шин для иммобилизации конечностей – перевязочный средства – аптечка оказания первой помощи – комплекты учебно-наглядных пособий по дисциплине – плакаты и таблицы по изучаемым темам программы – электронный стрелковый тир – муляжи ручных гранат 		
37.	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»	618900, Пермский край, г.Лысьва, ул. Ленина, д.44/1 1 этаж, аудитория 101В	30 мест+1 5 ПК	<ul style="list-style-type: none"> – Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Экран настенный – Компьютеры в комплекте – Мультимедиа проектор 	<p>ОС Windows 10</p> <p>Программный комплекс – Microsoft Office</p> <p>Программный</p>	<p>Подписка Azure Tools for Teaching</p> <p>Авторизационный номер 62640737ZZE0908, номер лицензии 42661567, от 03.09.2007 г.</p> <p>Лицензионный</p>

					– Маркерная доска	комплекс – Dr. Web	сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US-2V4J
						Браузер Chrome	Adware-лицензия
						Компас 3D	лицензионное соглашение Иж-17-00100
						Pascal ABC.NET	Adware-лицензия
						Eclipse IDE for Java EE Developers	Adware-лицензия
						.NETFramework JDK 8	Adware-лицензия
						Microsoft SQLServer Express Edition	Adware-лицензия
						Microsoft Visio Professional	Adware-лицензия
						Microsoft Visual Studio	Adware-лицензия
						MySQL Installer for Windows,	

						NetBeans	Adware-лицензия
						SQLServer Management Studio	Adware-лицензия
						Microsoft SQL Server Java Connector	Adware-лицензия
						Android Studio	Adware-лицензия
						IntelliJ IDEA	Adware-лицензия
	Лаборатория «Программирования и баз данных»	618900, Пермский край, г.Лысьва, ул. Ленина, д.44/1 1 этаж, аудитория 103В	30 мест+1 5 ПК	<ul style="list-style-type: none"> – Автоматизированные рабочие места обучающихся; – Автоматизированное рабочее место преподавателя; – Сервер в лаборатории; – Проектор и экран; – Маркерная доска; 	<p>ОС Windows 10</p> <p>Программный комплекс – Microsoft Office</p> <p>Программный комплекс – Dr. Web</p> <p>Браузер Chrome</p> <p>Компас 3D</p>	<p>Подписка Azure Tools for Teaching</p> <p>Авторизационный номер 62640737ZZE0908, номер лицензии 42661567, от 03.09.2007 г.</p> <p>Лицензионный сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US- 2V4J</p> <p>Adware-лицензия</p> <p>лицензионное соглашение</p>	

							Иж-17-00100
						Pascal ABC.NET	Adware-лицензия
						Eclipse IDE for Java EE Developers	Adware-лицензия
						.NETFramework JDK 8	Adware-лицензия
						Microsoft SQLServer Express Edition	Adware-лицензия
						Microsoft Visio Professional	Adware-лицензия
						Microsoft Visual Studio	Adware-лицензия
						MySQL Installer for Windows,	
						NetBeans	Adware-лицензия
						SQLServer Management Studio	Adware-лицензия
						Microsoft SQL Server	Adware-лицензия

						Java Connector	
						Android Studio	Adware-лицензия
						IntelliJ IDEA	Adware-лицензия
	Кабинет для самостоятельной работы	618900, Пермский край, г.Лысьва, ул. Ленина, д.44/1 1 этаж, аудитория 101В	30 мест+1 5 ПК	<ul style="list-style-type: none"> – рабочее место преподавателя – доска магнитная – компьютеры с программным лицензионным обеспечением с выходом в интернет – мультимедиа проектор – звуковые колонки – экран настенный 	<p>ОС Windows 10</p> <p>Программный комплекс – Microsoft Office</p> <p>Программный комплекс – Dr. Web</p> <p>Браузер Chrome</p> <p>Компас 3D</p> <p>Pascal ABC.NET</p> <p>Eclipse IDE for Java EE Developers</p>	<p>Подписка Azure Tools for Teaching</p> <p>Авторизационный номер 62640737ZZE0908, номер лицензии 42661567, от 03.09.2007 г.</p> <p>Лицензионный сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US-2V4J</p> <p>Adware-лицензия</p> <p>лицензионное соглашение Иж-17-00100</p> <p>Adware-лицензия</p> <p>Adware-лицензия</p>	

						.NETFramework JDK 8	Adware-лицензия
						Microsoft SQLServer Express Edition	Adware-лицензия
						Microsoft Visio Professional	Adware-лицензия
						Microsoft Visual Studio	Adware-лицензия
						MySQL Installer for Windows,	
						NetBeans	Adware-лицензия
						SQLServer Management Studio	Adware-лицензия
						Microsoft SQL Server Java Connector	Adware-лицензия
						Android Studio	Adware-лицензия
						IntelliJ IDEA	Adware-лицензия
38.	УП.01.01 Учебная практика	Лаборатория «Программного	618900, Пермский край,	30 мест+1	– Рабочее преподавателя место	ОС Windows 10	Подписка Azure Tools for Teaching

	обеспечения и сопровождения компьютерных систем»	г.Лысьва, ул. Ленина, д.44/1 1 этаж, аудитория 101В	5 ПК	<ul style="list-style-type: none"> – Доска аудиторная для написания мелом – Экран настенный – Компьютеры в комплекте – Мультимедиа проектор – Маркерная доска 	<p>Программный комплекс – Microsoft Office</p> <p>Программный комплекс – Dr. Web</p> <p>Браузер Chrome</p> <p>Компас 3D</p> <p>Pascal ABC.NET</p> <p>Eclipse IDE for Java EE Developers</p> <p>.NETFramework JDK 8</p> <p>Microsoft SQLServer Express Edition</p> <p>Microsoft Visio</p>	<p>Авторизационный номер 62640737ZZE0908, номер лицензии 42661567, от 03.09.2007 г.</p> <p>Лицензионный сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US-2V4J</p> <p>Adware-лицензия</p> <p>лицензионное соглашение Иж-17-00100</p> <p>Adware-лицензия</p> <p>Adware-лицензия</p> <p>Adware-лицензия</p>
--	--	---	------	--	--	---

						Professional	Adware-лицензия
						Microsoft Visual Studio	Adware-лицензия
						MySQL Installer for Windows,	Adware-лицензия
						NetBeans	Adware-лицензия
						SQLServer Management Studio	Adware-лицензия
						Microsoft SQL Server Java Connector	Adware-лицензия
						Android Studio	Adware-лицензия
						IntelliJ IDEA	Adware-лицензия
	Кабинет для самостоятельной работы	618900, Пермский край, г.Лысьва, ул. Ленина, д.44/1 1 этаж, аудитория 101В	30 мест+1 5 ПК	<ul style="list-style-type: none"> – Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Экран настенный – Компьютеры в комплекте – Мультимедиа проектор 	<p>ОС Windows 10</p> <p>Программный комплекс – Microsoft Office</p> <p>Программный</p>	<p>Подписка Azure Tools for Teaching</p> <p>Авторизационный номер 62640737ZZE0908, номер лицензии 42661567, от 03.09.2007 г.</p> <p>Лицензионный</p>	

					– Маркерная доска	комплекс – Dr. Web	сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US-2V4J
						Браузер Chrome	Adware-лицензия
						Компас 3D	лицензионное соглашение Иж-17-00100
						Pascal ABC.NET	Adware-лицензия
						Eclipse IDE for Java EE Developers	Adware-лицензия
						.NETFramework JDK 8	Adware-лицензия
						Microsoft SQLServer Express Edition	Adware-лицензия
						Microsoft Visio Professional	Adware-лицензия
						Microsoft Visual Studio	Adware-лицензия
						MySQL Installer for Windows,	

						NetBeans	Adware-лицензия
						SQLServer Management Studio	Adware-лицензия
						Microsoft SQL Server Java Connector	Adware-лицензия
						Android Studio	Adware-лицензия
						IntelliJ IDEA	Adware-лицензия
39.	ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)	-	-		Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест отвечает санитарно-техническим нормам и организовано базами практики с учетом характера и видов выполняемых работ, предусмотренных рабочей программой		
		Кабинет для самостоятельной работы	618900, Пермский край, г.Лысьва, ул. Ленина, д.44/1 1 этаж, аудитория 101В	30 мест+1 5 ПК	– Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Экран настенный	ОС Windows 10 Программный комплекс – Microsoft	Подписка Azure Tools for Teaching Авторизационный номер 62640737ZZE0908, номер

				<ul style="list-style-type: none"> – Компьютеры в комплекте – Мультимедиа проектор – Маркерная доска 	Office Программный комплекс – Dr. Web Браузер Chrome Компас 3D Pascal ABC.NET Eclipse IDE for Java EE Developers .NETFramework JDK 8 Microsoft SQLServer Express Edition Microsoft Visio Professional Microsoft Visual	лицензии 42661567, от 03.09.2007 г. Лицензионный сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US-2V4J Adware-лицензия лицензионное соглашение Иж-17-00100 Adware-лицензия Adware-лицензия Adware-лицензия Adware-лицензия
--	--	--	--	---	---	--

						Studio MySQL Installer for Windows, NetBeans SQLServer Management Studio Microsoft SQL Server Java Connector Android Studio IntelliJ IDEA	Adware-лицензия Adware-лицензия Adware-лицензия Adware-лицензия Adware-лицензия Adware-лицензия
40.	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»	618900, Пермский край, г.Лысьва, ул. Ленина, д.44/1 1 этаж, аудитория 101В	30 мест+1 5 ПК	– Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Экран настенный – Компьютеры в комплекте – Мультимедиа проектор – Маркерная доска	ОС Windows 10 Программный комплекс – Microsoft Office Программный комплекс – Dr. Web	Подписка Azure Tools for Teaching Авторизационный номер 62640737ZZE0908, номер лицензии 42661567, от 03.09.2007 г. Лицензионный сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US-2V4J

						Браузер Chrome	Adware-лицензия
						Компас 3D	лицензионное соглашение Иж-17-00100
						Pascal ABC.NET	Adware-лицензия
						Eclipse IDE for Java EE Developers	Adware-лицензия
						.NETFramework JDK 8	Adware-лицензия
						Microsoft SQLServer Express Edition	Adware-лицензия
						Microsoft Visio Professional	Adware-лицензия
						Microsoft Visual Studio	Adware-лицензия
						MySQL Installer for Windows,	Adware-лицензия
						NetBeans	Adware-лицензия

						SQLServer Management Studio	Adware-лицензия
						Microsoft SQL Server Java Connector	Adware-лицензия
						Android Studio	Adware-лицензия
						IntelliJ IDEA	Adware-лицензия
		618900, Пермский край, г.Лысьва, ул. Ленина, д.44/1 1 этаж, аудитория 103В	30 мест+1 5 ПК	<ul style="list-style-type: none"> – Автоматизированные рабочие места обучающихся; – Автоматизированное рабочее место преподавателя; – Сервер в лаборатории; – Проектор и экран; – Маркерная доска; 	<p>ОС Windows 10</p> <p>Программный комплекс – Microsoft Office</p> <p>Программный комплекс – Dr. Web</p> <p>Браузер Chrome</p> <p>Компас 3D</p> <p>Pascal ABC.NET</p>	<p>Подписка Azure Tools for Teaching</p> <p>Авторизационный номер 62640737ZZE0908, номер лицензии 42661567, от 03.09.2007 г.</p> <p>Лицензионный сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US-2V4J</p> <p>Adware-лицензия</p> <p>лицензионное соглашение Иж-17-00100</p> <p>Adware-лицензия</p>	

					Eclipse IDE for Java EE Developers	Adware-лицензия
					.NETFramework JDK 8	Adware-лицензия
					Microsoft SQLServer Express Edition	Adware-лицензия
					Microsoft Visio Professional	Adware-лицензия
					Microsoft Visual Studio	Adware-лицензия
					MySQL Installer for Windows,	Adware-лицензия
					NetBeans	Adware-лицензия
					SQLServer Management Studio	Adware-лицензия
					Microsoft SQL Server Java Connector	Adware-лицензия
					Android Studio	Adware-лицензия

						IntelliJ IDEA	Adware-лицензия
	Кабинет для самостоятельной работы	618900, Пермский край, г.Лысьва, ул. Ленина, д.44/1 1 этаж, аудитория 101В		30 мест+1 5 ПК	<ul style="list-style-type: none"> – Рабочее место преподавателя – Доска аудиторная для написания мелом – Экран настенный – Компьютеры в комплекте – Мультимедиа проектор – Маркерная доска 	<p>ОС Windows 10</p> <p>Программный комплекс – Microsoft Office</p> <p>Программный комплекс – Dr. Web</p> <p>Браузер Chrome</p> <p>Компас 3D</p> <p>Pascal ABC.NET</p> <p>Eclipse IDE for Java EE Developers</p> <p>.NETFramework JDK 8</p>	<p>Подписка Azure Tools for Teaching</p> <p>Авторизационный номер 62640737ZZE0908, номер лицензии 42661567, от 03.09.2007 г.</p> <p>Лицензионный сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US-2V4J</p> <p>Adware-лицензия</p> <p>лицензионное соглашение Иж-17-00100</p> <p>Adware-лицензия</p> <p>Adware-лицензия</p> <p>Adware-лицензия</p>

						Microsoft SQLServer Express Edition	Adware-лицензия
						Microsoft Visio Professional	Adware-лицензия
						Microsoft Visual Studio	Adware-лицензия
						MySQL Installer for Windows,	
						NetBeans	Adware-лицензия
						SQLServer Management Studio	Adware-лицензия
						Microsoft SQL Server Java Connector	Adware-лицензия
						Android Studio	Adware-лицензия
						IntelliJ IDEA	Adware-лицензия
41.	УП.02.01 Учебная практика	Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»	618900, Пермский край, г.Лысьва, ул. Ленина, д.44/1 1 этаж, аудитория 103В	30 мест+1 5 ПК	– Автоматизированные рабочие места обучающихся; – Автоматизированное рабочее место	ОС Windows 10 Программный комплекс – Microsoft	Подписка Azure Tools for Teaching Авторизационный номер 62640737ZZE0908, номер

				преподавателя; – Сервер в лаборатории; – Проектор и экран; – Маркерная доска;	Office Программный комплекс – Dr. Web Браузер Chrome Компас 3D Pascal ABC.NET Eclipse IDE for Java EE Developers .NETFramework JDK 8 Microsoft SQLServer Express Edition Microsoft Visio Professional Microsoft Visual	лицензии 42661567, от 03.09.2007 г. Лицензионный сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US-2V4J Adware-лицензия лицензионное соглашение Иж-17-00100 Adware-лицензия Adware-лицензия Adware-лицензия Adware-лицензия
--	--	--	--	--	---	--

						Studio MySQL Installer for Windows, NetBeans SQLServer Management Studio Microsoft SQL Server Java Connector Android Studio IntelliJ IDEA	Adware-лицензия Adware-лицензия Adware-лицензия Adware-лицензия Adware-лицензия Adware-лицензия
42.	ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности)	-	-		Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест отвечает санитарно-техническим нормам и организовано базами практики с учетом характера и видов выполняемых работ, предусмотренных рабочей программой		

43.	ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Лаборатория «Организации и принципов построения информационных систем»	618900, Пермский край, г.Лысьва, ул. Ленина, д.44/1 1 этаж, аудитория 103В	30 мест+1 5 ПК	<ul style="list-style-type: none"> – Автоматизированные рабочие места обучающихся; – Автоматизированное рабочее место преподавателя; – Сервер в лаборатории; – Проектор и экран; – Маркерная доска; 	ОС Windows 10 Программный комплекс – Microsoft Office Программный комплекс – Dr. Web Браузер Chrome Компас 3D Pascal ABC.NET Eclipse IDE for Java EE Developers .NETFramework JDK 8 Microsoft SQLServer Express Edition	Подписка Azure Tools for Teaching Авторизационный номер 62640737ZZE0908, номер лицензии 42661567, от 03.09.2007 г. Лицензионный сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US-2V4J Adware-лицензия лицензионное соглашение Иж-17-00100 Adware-лицензия Adware-лицензия
-----	--	--	--	----------------------	--	---	--

						Microsoft Visio Professional Adware-лицензия Microsoft Visual Studio Adware-лицензия MySQL Installer for Windows, NetBeans Adware-лицензия SQLServer Management Studio Adware-лицензия Microsoft SQL Server Java Connector Adware-лицензия Android Studio Adware-лицензия IntelliJ IDEA Adware-лицензия	
44.	УП.04.01 Учебная практика	Лаборатория «Организации и принципов построения информационных систем»	618900, Пермский край, г.Лысьва, ул. Ленина, д.44/1 1 этаж, аудитория 103В	30 мест+1 5 ПК	– Автоматизированные рабочие места обучающихся; – Автоматизированное рабочее место преподавателя; – Сервер в лаборатории;	ОС Windows 10 Программный комплекс – Microsoft Office	Подписка Azure Tools for Teaching Авторизационный номер 62640737ZZE0908, номер лицензии 42661567, от 03.09.2007 г.

					<ul style="list-style-type: none"> – Проектор и экран; – Маркерная доска; 	<p>Программный комплекс – Dr. Web</p> <p>Браузер Chrome</p> <p>Компас 3D</p> <p>Pascal ABC.NET</p> <p>Eclipse IDE for Java EE Developers</p> <p>.NETFramework JDK 8</p> <p>Microsoft SQLServer Express Edition</p> <p>Microsoft Visio Professional</p> <p>Microsoft Visual Studio</p>	<p>Лицензионный сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US-2V4J</p> <p>Adware-лицензия</p> <p>лицензионное соглашение Иж-17-00100</p> <p>Adware-лицензия</p> <p>Adware-лицензия</p> <p>Adware-лицензия</p> <p>Adware-лицензия</p> <p>Adware-лицензия</p> <p>Adware-лицензия</p> <p>Adware-лицензия</p>
--	--	--	--	--	---	---	---

						MySQL Installer for Windows, NetBeans SQLServer Management Studio Microsoft SQL Server Java Connector Android Studio IntelliJ IDEA	Adware-лицензия Adware-лицензия Adware-лицензия Adware-лицензия Adware-лицензия
45.	ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности)	-	-	-	Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест отвечает санитарно-техническим нормам и организовано базами практики с учетом характера и видов выполняемых работ, предусмотренных рабочей программой	-	-
46.	ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	Лаборатория «Программирования и баз данных»	618900, Пермский край, г.Лысьва,	30 мест+1 5 ПК	– Автоматизированные рабочие места обучающихся;	ОС Windows 10	Подписка Azure Tools for Teaching

			ул. Ленина, д.44/1 1 этаж, аудитория 103В		<ul style="list-style-type: none"> – Автоматизированное рабочее место преподавателя; – Сервер в лаборатории; – Проектор и экран; – Маркерная доска; 	<p>Программный комплекс – Microsoft Office</p> <p>Программный комплекс – Dr. Web</p> <p>Браузер Chrome</p> <p>Компас 3D</p> <p>Pascal ABC.NET</p> <p>Eclipse IDE for Java EE Developers</p> <p>.NETFramework JDK 8</p> <p>Microsoft SQLServer Express Edition</p> <p>Microsoft Visio Professional</p>	<p>Авторизационный номер 62640737ZZE0908, номер лицензии 42661567, от 03.09.2007 г.</p> <p>Лицензионный сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US-2V4J</p> <p>Adware-лицензия</p> <p>лицензионное соглашение Иж-17-00100</p> <p>Adware-лицензия</p> <p>Adware-лицензия</p> <p>Adware-лицензия</p> <p>Adware-лицензия</p>
--	--	--	--	--	---	---	--

						Microsoft Visual Studio	Adware-лицензия
						MySQL Installer for Windows,	Adware-лицензия
						NetBeans	Adware-лицензия
						SQLServer Management Studio	Adware-лицензия
						Microsoft SQL Server Java Connector	Adware-лицензия
						Android Studio	Adware-лицензия
						IntelliJ IDEA	Adware-лицензия
47.	ПДП Производственная практика (преддипломная)	-	-	-	Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест отвечает санитарно-техническим нормам и организовано базами практики с учетом характера и видов выполняемых работ, предусмотренных рабочей	-	-

					программой		
--	--	--	--	--	------------	--	--

Программа ГИА

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

УТВЕРЖДАЮ
проректор по учебной работе

_____ Н.В. Лобов
« _____ » _____ 20__ г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
по программе подготовки специалистов среднего звена
специальности среднего профессионального образования
09.02.07 Информационные системы и программирование
Базовая подготовка
Квалификация программист

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «09» декабря 2016 г. № 1547.

Программа итоговой государственной аттестации рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии *Естественнонаучных дисциплин (ПЦК ЕНД)* с участием председателя ГЭК «_____» _____ 20____ г., протокол № ____.

Председатель ПЦК ЕНД

М.Н. Апталаев

ОБСУЖДЕНО на заседании Ученого совета ЛФ ПНИПУ «__» _____ 20__ г., протокол № ____

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника УМУ ПНИПУ

_____ В.А. Голосов

Зам. Директора по УР ЛФ ПНИПУ

_____ З.А. Мухаева

Начальник отдела обеспечения вычислительной
техники ООО «Электротяжмаш-Привод»

_____ А.И. Борисов

Председатель ГЭК

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа государственной итоговой аттестации является частью основной профессиональной образовательной программы специалистов среднего звена (далее ППСЦЗ) специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*, разработанной в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «09» декабря 2016 г. №1547 квалификация – программист.

Государственная итоговая аттестация является обязательной процедурой для выпускников очной формы обучения, завершающих освоение основной профессиональной образовательной программы ППСЦЗ СПО специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*.

Согласно ФГОС СПО по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*, выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению основных видов деятельности согласно получаемой квалификации специалиста среднего звена.

Таблица 1 – Соотнесение основных видов деятельности и квалификаций специалиста среднего звена при формировании образовательной программы

Основные виды деятельности	Наименование квалификации специалиста среднего звена
ВД 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	Программист
ВД 02 Осуществление интеграции программных модулей	Программист
ВД 04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Программист
ВД 11 Разработка, администрирование и защита баз данных	Программист
ВД 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	Программист

Программа государственной итоговой аттестации (далее ГИА) составлена в соответствии с:

– Федеральным законом от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказом Минобрнауки РФ от 05.02.2018 № 69 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;

– Приказом Минобрнауки РФ от 14.06.2013 № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования;

– Приказом Минобрнауки РФ от 16.08.2013 № 968 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказом Минобрнауки России от 31.01.2014 N 74 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. N 968»;

– Приказом Минобрнауки РФ от 17.11.2017 № 1138 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 16.08.2013 № 968»;

– Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 N 800 (ред. от 05.05.2022) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 07.12.2021 N 66211);

– Приказом Минпросвещения России от 05.05.2022 N 311 "О внесении изменений в приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. N 800 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 27.05.2022 N 68606);

– Методическими рекомендациями по организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в образовательных организациях, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена (направлены письмом Минобрнауки России от 20.07.2015 N 06-846);

– Распоряжением Министерства Просвещения от 01.04.2019 № Р-42 «Об утверждении методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена» (с изменениями от 01.04.2020 № Р-36).

Методической основой проведения аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена являются:

– Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 января 2015 г. N ДЛ-1/05вн «Об утверждении Методических рекомендаций по разработке основных

профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов»;

– Приказ союза «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы» (Ворлдскиллс Россия)» от 28 февраля 2020 г. N 28.02.2020-1 "Об утверждении перечня компетенций ВС»;

– Приказ союза «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы» (Ворлдскиллс Россия)» от 31 января 2019 г. N 31.01.2019-1 «Об утверждении Методики организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия» (в действующей редакции);

– Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 23 марта 2020 г. N ГД 83/05 «О разъяснении некоторых вопросов по организации образовательного процесса в условиях усиления санитарно-эпидемиологических мероприятий»;

– Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования ЛФ ПНИПУ от 23 июня 2022 года;

– Контрольно-измерительные материалы, подготовленные для проведения демонстрационного экзамена Союзом «Молодые профессионалы».

Целью ГИА в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» является определение соответствия результатов освоения выпускниками основной образовательной программы, соответствующей требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*.

В результате освоения образовательной программы, соответствующей требованиям ФГОС СПО по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*, у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции, а также личностные результаты.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общим компетенциями:

Код	Наименование общих компетенций
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 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам деятельности:

Код	Наименование профессиональных компетенций
ВД 1	<i>Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</i>
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ
ВД 2	<i>Осуществление интеграции программных модулей</i>
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет

	соответствия стандартам кодирования
ВД 4	<i>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</i>
ПК 4.1	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика
ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами
ВД 11	<i>Разработка, администрирование и защита баз данных</i>
ПК 11.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
ПК 11.2	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области
ПК 11.3	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области
ПК 11.4	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных
ПК 11.5	Администрировать базы данных
ПК 11.6	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации

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

Написание дипломного проекта (работы) способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по специальности при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

Демонстрационный экзамен (ДЭ) – вид аттестационного испытания при государственной итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования или по их части, которая предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения практических задач профессиональной деятельности в соответствии с лучшими мировыми и национальными практиками, реализуемая с учетом базовых принципов.

Государственная итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки студентов в целях определения соответствия результатов освоения основных профессиональных образовательных программ соответствующим требованиям ФГОС СПО.

К проведению государственной итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам привлекаются представители работодателей или их объединений.

В соответствии с учебным планом по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование* объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации составляет 6 недель.

Государственная итоговая аттестация выпускников является обязательной. Государственная итоговая аттестация выпускников не может быть заменена оценкой уровня их подготовки на основе текущего контроля успеваемости и результатов промежуточной аттестации.

Программа государственной итоговой аттестации, методика оценивания результатов, требования к выпускным квалификационным работам, задания определяются с учетом примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования. Программа ГИА ежегодно обновляется предметно-цикловой комиссией Естественнонаучных дисциплин с обязательным участием работодателей и председателя ГЭК и утверждается проректором по учебной работе ПНИПУ после ее обсуждения на заседании Ученого совета ЛФ ПНИПУ.

2 ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ГИА

2.1 Особенности проведения демонстрационного экзамена

К участию в ДЭ допускаются обучающиеся, завершающие обучение по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*.

Демонстрационный экзамен (ДЭ) предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности.

Компетенция, выносимая на демонстрационный экзамен – вид деятельности, определенный через необходимые знания и умения, проверяемые в рамках выполнения задания на демонстрационном экзамене (далее компетенция).

Выбор компетенций и комплектов оценочной документации для целей проведения демонстрационного экзамена осуществляется Лысьвенским филиалом Пермского национального исследовательского политехнического университета (далее ЛФ ПНИПУ) самостоятельно на основе анализа соответствия содержания задания задаче оценки освоения образовательной программы по специальности СПО *09.02.07 Информационные системы и программирование*.

Для проведения демонстрационного экзамена по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование* используется компетенция «Программные решения для бизнеса» согласно стандартам Ворлдскиллс Россия по специальности СПО *09.02.07 Информационные системы и программирование*.

Комплект оценочной документации включает требования к оборудованию и оснащению площадки проведения демонстрационного экзамена, к составу экспертных групп, участвующих в оценке заданий демонстрационного экзамена, а также инструкцию по технике безопасности.

Все документы должны быть согласованы и утверждены за 1 месяц до начала проведения демонстрационного экзамена.

Для оценки знаний, умений и навыков обучающихся ДЭ создается экзаменационная комиссия по каждой компетенции из числа экспертов Центра проведения демонстрационного экзамена. Возглавляет комиссию главный эксперт, который организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к участникам.

Комиссия выполняет следующие функции:

- оценивает выполнение участниками задания;
- осуществляет контроль за соблюдением требований;
- подводит итоги;
- составляет итоговый протокол, подписанный всеми членами комиссии;
- обобщает результаты ДЭ с указанием балльного рейтинга обучающихся.

Задания для ДЭ разрабатываются на основе актуальных заданий Национального чемпионата "Профессионалы"Russia и утверждаются Национальным экспертом и не позднее, чем за 1 месяц до проведения ДЭ.

Для практических заданий демонстрационного экзамена с применением методик "Профессионалы" используется программа финальных соревнований "Профессионалы"Russia по соответствующим компетенциям за год, предшествующий проведению демонстрационного экзамена, доработанная в соответствии с требованиями ФГОС к результатам освоения ППСЗ по компетенции «Программные решения для бизнеса».

Задания ДЭ включают все модули заданий Национального чемпионата "Профессионалы"Russia. Перед началом ДЭ главный эксперт вносит до 30% изменений в задания, в том случае, если задания были заранее размещены на официальном сайте ЛФ ПНИПУ.

ДЭ включает следующие организационные этапы:

- 1 подготовительный этап;
- 2 проведение ДЭ;
- 3 оформление результатов.

1 В рамках подготовительного этапа ЛФ ПНИПУ предоставляет в Центр проведения демонстрационного экзамена не менее чем за 2 месяца до даты проведения ДЭ – заявку на участие и паспорт площадки проведения экзамена для регистрации участников по компетенциям.

За неделю до начала ДЭ участники должны пройти окончательную регистрацию в электронной системе интернет-мониторинга e-Sim.

2 ДЭ проводится в несколько этапов: проверка и настройка оборудования экспертами; инструктаж; экзамен; подведение итогов и оглашение результатов.

Проверка и настройка оборудования экспертами: в день проведения ДЭ, за один час до его начала, эксперты проводят проверку на предмет обнаружения запрещенных материалов, инструментов или оборудования, в соответствии с Техническим описанием компетенции, настройку оборудования, указанного в инфраструктурном листе; передают обучающимся задания.

Инструктаж: за день до проведения экзамена участники встречаются на площадке для прохождения инструктажа по охране труда и технике безопасности, знакомства с площадкой (инструментами, оборудованием, материалами и т.д.).

В случае отсутствия участника на инструктаже по охране труда и технике безопасности, он не допускается к ДЭ.

Экзамен: время начала и завершения выполнения задания регулирует главный эксперт. В случае опоздания к началу выполнения заданий по уважительной причине, обучающийся

допускается, но время на выполнение заданий не добавляется. Обучающийся должен иметь при себе: студенческий билет; документ, удостоверяющий личность.

Экзаменационные задания выдаются участникам непосредственно перед началом экзамена. На изучение материалов и дополнительные вопросы выделяется время, которое не включается в общее время проведения экзамена.

Задания выполняются по модулям. Все требования, указанные в задании и инфраструктурном листе, правилах по охране труда и технике безопасности, критериях оценивания, являются обязательными для исполнения всеми участниками.

В ходе выполнения задания обучающимся разрешается задавать вопросы только экспертам. Участники, нарушающие правила проведения ДЭ, по решению главного эксперта отстраняются от экзамена. В случае поломки оборудования и его замены (не по вине обучающегося) обучающемуся предоставляется дополнительное время. Факт наблюдения обучающимся указаний или инструкций по охране труда и технике безопасности влияет на итоговую оценку результата ДЭ.

Подведение итогов: решение экзаменационной комиссии об успешном освоении компетенции принимается на основании критериев оценки. Результаты ДЭ отражаются в ведомости оценок и заносятся в CIS.

После выполнения задания рабочее место, включая материалы, инструменты и оборудование, должны быть убраны.

Все решения экзаменационных комиссий оформляются протоколами. Протоколы ДЭ хранятся в архиве ЛФ ПНИПУ и Центре проведения демонстрационного экзамена.

Задание является частью комплекта оценочной документации по компетенции для демонстрационного экзамена и приведено в *ПРИЛОЖЕНИИ А*. Задание демонстрационного экзамена представляет собой практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую реальном времени. Задания демонстрационного экзамена разрабатываются на основе профессиональных стандартов при их наличии и с учетом оценочных материалов, разработанных Союзом "Профессионалы" по конкретной компетенции.

Демонстрационный экзамен проводится на площадке, аккредитованной в качестве центра проведения демонстрационного экзамена. Аккредитация проводится бесплатно. ЛФ ПНИПУ самостоятельно определяет площадку для проведения демонстрационного экзамена, которая может располагаться как в самом ЛФ ПНИПУ, так и в другой образовательной организации на основании договора о сетевом взаимодействии.

Демонстрационный экзамен проводится в специализированной лаборатории, обустроенной в соответствии с планом застройки площадки и требованиями инфраструктурного листа.

Оборудование лаборатории:

- Рабочее место членов ГЭК, оснащенное в соответствии с инфраструктурным листом по форме 1;
- Рабочие места для обучающихся, оснащенные в соответствии с инфраструктурным листом по форме 1;
- Лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения, установленное на рабочих местах в соответствии с инфраструктурным листом по форме 1.

ЛФ ПНИПУ обеспечивает реализацию процедур демонстрационного экзамена, как части образовательной программы, в том числе выполнение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной безопасности, соответствие санитарным нормам и правилам.

ЛФ ПНИПУ обеспечивает проведение предварительного инструктажа выпускников непосредственно в месте проведения демонстрационного экзамена.

Запрещается использование при реализации образовательных программ методов и средств обучения, образовательных технологий, наносящих вред физическому или психическому здоровью обучающихся.

Для проведения демонстрационного экзамена могут привлекаться волонтеры с целью обеспечения безопасных условий выполнения заданий демонстрационного экзамена обучающимися, в том числе для обеспечения соответствующих условий для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Сроки проведения демонстрационного экзамена осуществляются в соответствии с графиком проведения ГИА по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование. (ПРИЛОЖЕНИЕ И)*

Результаты победителей и призеров чемпионатов профессионального мастерства, проводимых союзом либо международной организацией «"Профессионалы"International», осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования, засчитываются в качестве оценки «отлично» по демонстрационному экзамену.

2.2 Порядок защиты дипломного проекта (работы)

Сроки защиты дипломного проекта (работы) устанавливаются в соответствии с графиком проведения ГИА по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование. (ПРИЛОЖЕНИЕ И)*

Перечень документов, предоставляемых на заседания государственной экзаменационной комиссии:

- 1 Федеральный государственный стандарт по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование;*
- 2 Программа государственной итоговой аттестации выпускников по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование;*

3 Приказ Минобрнауки от 16.08.2013 № 968 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

4 Приказ Министерства науки и высшего образования РФ «Об утверждении председателя ГЭК»;

5 Приказ ректора ПНИПУ «О составе ГЭК, апелляционной комиссии»;

6 Приказ проректора по учебной работе ПНИПУ «О допуске обучающихся к ГИА»;

7 Приказ проректора по учебной работе ПНИПУ «О закреплении за обучающимися тем ВКР, назначении руководителей и консультантов»;

8 Документы, подтверждающие отсутствие академической задолженности и выполнение в полном объеме учебного плана или индивидуального учебного плана по осваиваемой образовательной программе СПО (в том числе результаты прохождения практики):

– сводная ведомость результатов освоения основной профессиональной образовательной программы выпускниками по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*;

– протоколы квалификационных экзаменов по всем профессиональным модулям с документами, подтверждающими освоение компетенций;

– зачетные книжки обучающихся;

9 Протоколы заседаний ГЭК.

Примерный перечень тем дипломных проектов (работ) приведен в *ПРИЛОЖЕНИИ Б*.

Для защиты дипломных проектов (работ) отводится специально подготовленный кабинет, имеющее следующее оснащение:

– Рабочее место для членов Государственной экзаменационной комиссии;

– Компьютер, мультимедиа проектор, экран;

– Лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.

На защиту дипломной работы (проекта) отводится до одного академического часа на одного студента. Процедура защиты устанавливается председателем Государственной экзаменационной комиссией по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает доклад студента (не более 7 - 10 минут) с демонстрацией чертежей или презентации, чтение отзыва руководителя и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы студента. Может быть предусмотрено выступление руководителя выпускной работы, а также рецензента, если он присутствует на заседании Государственной экзаменационной комиссии.

При определении оценки по защите дипломной работы учитываются: качество устного доклада выпускника, свободное владение материалом дипломной работы, глубина и точность ответов на вопросы, отзыв руководителя и рецензия.

Члены комиссии могут задать вопросы не только по теме ВКР, но и по представленным документам выпускника, подтверждающих освоение компетенций профессиональных модулей

(не связанных с темой дипломного проекта (работы)). Итоги защиты обсуждаются в отсутствие студентов, решение принимается большинством голосов. При равном количестве голосов голос председателя ГЭК является решающим.

Студентам и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

2.3 Правила проведения ГИА

2.3.1 Государственная экзаменационная комиссия

В целях определения соответствия результатов освоения студентами образовательной программы среднего профессионального образования соответствующей требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование* государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией, которая создается ЛФ ПНИПУ и формируется из педагогических работников ЛФ ПНИПУ, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе педагогических работников, представителей работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность государственной экзаменационной комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам, участвует в обсуждении программы государственной итоговой аттестации.

Председателем государственной экзаменационной комиссии утверждается лицо, не работающее в образовательной организации, из числа ведущих специалистов - представителей работодателей или их объединений по профилю подготовки выпускников. Директор ЛФ ПНИПУ является заместителем председателя государственной экзаменационной комиссии. В случае создания в ЛФ ПНИПУ нескольких государственных экзаменационных комиссий назначается несколько заместителей председателя государственной экзаменационной комиссии из числа заместителей директора ЛФ ПНИПУ или педагогических работников.

Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря) Министерством науки и высшего образования Российской Федерации по представлению ПНИПУ.

В состав государственной экзаменационной комиссии входят эксперты "Профессионалы"Russia по компетенции «Программные решения для бизнеса».

Состав государственной экзаменационной комиссии утверждается приказом ректором ПНИПУ

Оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляет экспертная группа, возглавляемая главным экспертом.

Количество экспертов, входящих в состав экспертной группы, определяется ЛФ ПНИПУ на основе условий, указанных в комплекте оценочной документации для демонстрационного экзамена по компетенции. Не допускается участие в оценивании заданий демонстрационного экзамена экспертов, принимавших участие в обучении студентов или представляющих с ними одну образовательную организацию.

Состав экспертной группы утверждается приказом проректора по учебной работе ПНИПУ.

В ходе проведения демонстрационного экзамена в составе государственной итоговой аттестации председатель и члены государственной экзаменационной комиссии присутствуют на демонстрационном экзамене.

Государственная экзаменационная комиссия действует в течение одного календарного года.

2.3.2 Порядок проведения ГИА

К государственной итоговой аттестации допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования

Программа государственной итоговой аттестации, требования к выпускным квалификационным работам, а также критерии оценки знаний, утвержденные проректором по учебной работе ПНИПУ, доводятся до сведения студентов, не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Сдача демонстрационного экзамена и защита дипломных проектов (работ) проводятся на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

Решения государственной экзаменационной комиссии принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

Лицам, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине, предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из образовательной организации.

Дополнительные заседания государственных экзаменационных комиссий организуются в установленные ЛФ ПНИПУ сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, проходят государственную итоговую аттестацию не ранее чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

Для прохождения государственной итоговой аттестации лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или получившее на государственной итоговой аттестации неудовлетворительную оценку, восстанавливается в ЛФ ПНИПУ на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения государственной итоговой аттестации соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

Повторное прохождение государственной итоговой аттестации для одного лица назначается образовательной организацией не более двух раз.

Решение государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем государственной экзаменационной комиссии (в случае отсутствия председателя – его заместителем) и секретарем государственной экзаменационной комиссии и хранится в архиве ПНИПУ.

3 ТРЕБОВАНИЯ К ВКР И МЕТОДИКА ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

3.1 Показатели оценки выполнения демонстрационного экзамена

Результаты любой из форм государственной итоговой аттестации, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственной экзаменационной комиссии.

Выполнение задания оценивается в соответствии с процедурами оценки модулей компетенций по стандартам "Профессионалы". Все баллы фиксируются в ведомостях оценок и в системе CIS. В случае, когда обучающемуся не удалось выполнить задания по модулю, количество баллов за модуль равно нулю.

Оценку выполнения задания по каждой компетенции проводит комиссия в количестве не менее 3 (трех) человек при наличии только объективных критериев оценки и не менее 5 (пяти) – при наличии объективных и субъективных критериев оценки.

Ведомость оценок разрабатывается экспертами по соответствующей компетенции и предоставляется в Центр проведения демонстрационного экзамена не позднее, чем за две недели до официальной даты начала ДЭ.

Ведомость оценок в табличной форме содержит: критерии оценки по определенной компетенции по каждому обучающемуся, вес в баллах по каждому критерию, поля подсчета и итоговых результатов.

В процессе выполненных работ члены комиссии заполняют поля критериев, выставяя вес в баллах от 0 до 100. Оценивание не должно проводиться в присутствии обучающегося, если иное не указано в Техническом описании.

Члены экзаменационной комиссии подписывают итоговый протокол. По завершении ДЭ Центр проведения демонстрационного экзамена выдает обучающимся сертификаты с указанием набранных баллов.

Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100%. Необходимо осуществить перевод полученного количества баллов в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Таблица 2 - Перевод баллов за выполнение задания демонстрационного экзамена в оценку

Оценка ДЭ	«5»	«4»	«3»	«2»
Отношение полученного количества баллов к максимально	70% - 100% 30,0 – 37 балла	40% - 69,99% 14,9 – 25,9 балла	20% - 39,99% 7,5 – 14,8 балла	0% - 19,99% 0 - 7,4 балла

ВОЗМОЖНОМУ				
------------	--	--	--	--

3.2 Требования к дипломному проекту (работе)

Дипломный проект (работа) призван выявить способность выпускника на основе приобретенных знаний, умений, практического опыта осуществлять профессиональную деятельность и демонстрировать общие и профессиональные компетенции.

Дипломный проект (работа) должен иметь актуальность, новизну и практическую значимость и выполняться по возможности по предложениям (заказам) предприятий, организаций или университета.

Темы дипломных проектов (работ) ежегодно разрабатываются преподавателями ЛФ ПНИПУ, осуществляющими образовательный процесс по программам СПО, совместно со специалистами предприятий и организаций, заинтересованных в сотрудничестве, и рассматриваются на заседании выпускающей предметной (цикловой) комиссии.

Обучающемуся предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. При этом тематика дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования. Закрепление за обучающимися тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом проректора по учебной работе ПНИПУ.

По утвержденным темам руководители дипломных проектов (работ) разрабатывают индивидуальные задания для каждого обучающегося (*ПРИЛОЖЕНИЕ В*). В отдельных случаях допускается выполнение дипломных проектов (работ) группой обучающихся, при этом индивидуальные задания выдаются каждому обучающемуся.

Задания на дипломный проект (работу) рассматриваются предметно-цикловыми комиссиями, подписываются руководителем работ. Задания на дипломный проект (работу) выдаются обучающемуся не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики.

Выдача заданий на дипломный проект (работу) осуществляется в ходе консультации, где разъясняются назначение и задачи, структура и объем работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей выпускной квалификационной работы.

Общее руководство и контроль за ходом выполнения дипломных проектов (работ) осуществляют заместитель директора по учебной работе и председатели предметно-цикловых комиссий в соответствии с должностными обязанностями.

Для подготовки дипломного проекта (работы) обучающемуся назначается руководитель.

Основными функциями руководителя дипломного проекта (работы) являются:

- разработка индивидуальных заданий;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения дипломного проекта (работы);
- оказание помощи обучающемуся в подборе необходимой литературы;
- контроль хода выполнения дипломного проекта (работы) (график выполнения ВКР) (ПРИЛОЖЕНИЕ Г);
- подготовка письменного отзыва на дипломный проект (работу) (ПРИЛОЖЕНИЕ Д).

Основной формой руководства над выполнением дипломного проекта (работы) является индивидуальная консультация.

В процессе индивидуальной консультации руководитель должен проверить ход выполнения плана работы обучающегося над дипломным проектом (работой), просмотреть выполненную часть работы, сделать замечания, обратить его внимание на недостаточно глубоко проработанные вопросы. В необходимых случаях руководитель вызывает студента на консультации.

В помощь руководителю дипломного проекта (работы) могут быть назначены консультанты по отдельным вопросам:

- по организационно-экономическому разделу;
- по охране труда;
- по промышленной экологии.

Консультантами по отдельным разделам проекта (работы) назначаются преподаватели, работающие по программам СПО.

Обязанности консультантов:

- проведение консультации для выпускников, проверка качества и глубины разработки соответствующих разделов проекта;
- по завершении проекта проверка представленного материала и визирование его, предварительно убедившись в том, что обучающийся обладает соответствующими знаниями;
- участие совместно с руководителем проекта в написании отзыва на выпускную квалификационную работу обучающегося;
- по возможности присутствие на предварительной защите и защите ВКР.

По завершении обучающимся дипломного проекта (работы) руководитель подписывает её и вместе с заданием и своим письменным отзывом передаёт председателю ПЦК.

В отзыве руководителя на дипломный проект (работу) должны найти отражение следующие вопросы:

- актуальность и значимость поставленных в работе задач;
- полнота использования фактического материала и источников;
- наиболее удачно раскрытые аспекты темы;

- уровень самостоятельности обучающегося в принятии отдельных решений;
- уровень освоения общих и профессиональных компетенций;
- обоснованность выводов и ценность практических рекомендаций;
- основные недостатки работы;
- возможность допуска к защите: соответствие дипломного проекта (работы) обучающегося квалификации по специальности и общая оценка выполненной работы (по пятибалльной шкале).

Дипломный проект (работа), допущенная председателем ПЦК к защите, направляется на рецензию. Срок представления на рецензию – не позже, чем за 1 неделю до защиты выпускной квалификационной работы.

Состав рецензентов утверждается приказом ректора ПНИПУ не позднее одного месяца до защиты. Рецензентом могут быть: квалифицированные специалисты предприятия, организаций, преподавателей образовательных учреждений, хорошо владеющие вопросами, связанными с тематикой дипломных проектов (работ).

В рецензии должны быть отмечены:

- актуальность темы работы;
- степень соответствия работы заданию;
- наличие по теме работы обзора литературы, его полнота и последовательность анализа;
- полнота описания методики расчета или проведенных исследований, изложения собственных расчетных, теоретических и экспериментальных результатов, оценка достоверности полученных выражений и данных;
- наличие аргументированных выводов по результатам работы;
- практическая значимость выполненной работы, возможность использования полученных результатов;
- недостатки и слабые стороны работы;
- замечания по оформлению работы и стилю изложения материала;
- оценка работы: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Рецензент имеет право затребовать у студента – автора дипломного проекта (работы) дополнительные материалы, касающиеся существа проделанной работы.

Содержание рецензии доводится до сведения обучающегося не позднее, чем за день до защиты работы. Внесение изменений в дипломный проект (работу) после получения рецензии не допускается.

Заместитель директора по учебной работе после ознакомления с отзывом руководителя и рецензии решает вопрос о допуске обучающегося к защите дипломных проектов (работ) и передает дипломный проект (работ) в Государственную экзаменационную комиссию.

3.3 Требования к структуре дипломного проекта (работы)

Цели выпускной дипломного проекта (работы):

Систематизация, закрепление и расширение практического опыта, теоретических знаний и практических умений обучающихся по избранной специальности.

Развитие компетенций ведения самостоятельной работы, овладения методикой исследования при решении профессиональных задач в дипломном проекте и публичного выступления.

Определение уровня освоения вида (видов) профессиональной деятельности и сформированности общих компетенций.

В соответствии с поставленными целями обучающийся в процессе выполнения дипломного проекта (работы) должен решить следующие *задачи*:

1 Обосновать актуальность выбранной темы, ее ценность и значение для сферы управления качеством продукции, процессов и услуг.

2 Изучить теоретические положения, нормативно-техническую документацию, статистические материалы, справочную и научную литературу по избранной теме.

3 Изучить материально-технические условия для оценки объектов разработки, как инструмента воздействия для разных целей.

4 Собрать необходимый теоретический материал для проведения конкретного анализа в разработке.

5 Изложить свою точку зрения по спорным вопросам, относящимся к теме.

6 Провести анализ собранных данных, используя соответствующие методы обработки и анализа информации.

7 Разработать проект решения проблемы с теоретическим обоснованием по избранной теме.

8 Сделать выводы и по данной разработке рассчитать рыночную стоимости объекта (опционально).

9 Сделать выводы об экономической эффективности при использовании объекта (опционально).

10 Сделать выводы по своей разработке в разрезе промышленной экологии и охране труда (опционально).

11 Оформить выпускную квалификационную работу в соответствии с нормативными требованиями, предъявляемыми к подобным материалам.

По структуре дипломной проект (работа) состоит из пояснительной записки и графической части (опционально). В пояснительной записке дается теоретическое и расчетное

обоснование принятых в проекте решений. В графической части принятое решение представлено в виде чертежей, схем, графиков, диаграмм.

Структура и содержание пояснительной записки определяется в зависимости от темы дипломного проекта (дипломной работы). В состав дипломного проекта могут входить макеты – тренажеры, изготовленные обучающимся в соответствии с заданием.

Структура дипломного проекта (работы):

Титульный лист (*ПРИЛОЖЕНИЕ Е*)

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

2 ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

3 ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ (опционально)

4 ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ И ОХРАНА ТРУДА (опционально)

4.1 Мероприятия по охране труда и противопожарной безопасности

4.2 Мероприятия по промышленной экологии

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЯ

Введение. Это вступительная часть дипломного проекта (работы), в которой рассматриваются: актуальность исследования (через выявление проблемы), объект исследования, предмет исследования, формулируются цель и задачи, описываются методы исследования, предполагаемый результат.

Указывается вид (виды) профессиональной деятельности в рамках которого (которых) проводится исследование, соответствующие ему (им) профессиональные компетенции, в соответствие с темой, а также наименование предприятия, по заявке которого выполнена выпускная квалификационная работа, и общие компетенции.

Объем введения не должен превышать 10% от общего объема дипломного проекта (работы).

1 Теоретическая часть. Целесообразно начать с характеристики объекта и предмета исследования. По возможности оценить степень изученности исследуемой проблемы в, рассмотреть вопросы, теоретически и практически решенные и дискуссионные, по-разному освещаемые в научной литературе, и обязательно высказать свою точку зрения.

2 Практическая часть. В этом разделе на основе методики анализа исследуется состояние проблемы и предлагается ее практическое решение. Материалами для анализа может быть служебная документация, изученная студентом во время прохождения преддипломной практики.

Опираясь на выводы по результатам анализа, аргументируется выбор методики разработки работы и приводится ее теоретическое обоснование.

Организационно-экономическая часть. (при наличии)

В данном разделе рассматривается экономическая сторона выпускной квалификационной работы – ожидаемая экономическая эффективность и стоимость разработки работы.

Промышленная экология и охрана труда (при наличии)

В данном разделе рассматривается промышленная экология и охрана труда в рамках выбранной темы.

Заключение. Следует сформулировать основные выводы и рекомендации, вытекающие из результатов проведенного исследования. Объем заключения не должен превышать 5-10% от общего объема дипломного проекта (работы).

Список использованных источников. Указывается полный список литературы, нормативной документации, интернет-ресурсы, которые использовались в дипломном проекте (работе).

Приложения. Выносятся информация, которая не целесообразна с основным тексте дипломного проекта (работы) (чертежи, схемы и т.д.)

Выпускник не допускается до защиты дипломного проекта (работы) при наличии одного из следующих условий:

- неполная комплектность пояснительной записки в соответствии с заданием на дипломную работу;
- отсутствие необходимых подписей;
- несоответствие «содержания» названиям разделов и подразделов в пояснительной записке;
- замечания нормоконтроллера более 70%.

В протоколе заседания государственной экзаменационной комиссии записываются:

- итоговая оценка;
- присуждение квалификации;
- особые мнения членов комиссии.

При выполнении студентом всех требований учебного плана и успешной защите выпускной квалификационной работы ГЭК принимает решение о выдаче ему диплома об окончании факультета профессионального образования Пермского национального исследовательского политехнического университета с присвоением квалификации программист.

Студенту, сдавшему все курсовые проекты, экзамены с оценкой на «отлично» или из которых не менее 75% оценок «отлично» и не имевшему удовлетворительных оценок, а также защитившему выпускную работу с оценкой «отлично», выдается диплом с отличием.

ГЭК выносит решение о выдвижении лучших дипломных проектов на конкурс, отмечает проекты для внедрения, рекомендует выпускника для поступления в ВУЗ.

Решение государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом (*ПРИЛОЖЕНИЕ Ж*), который подписывается председателем государственной экзаменационной комиссии (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем государственной экзаменационной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

Результаты защиты дипломных проектов (работ) объявляются студентам в тот же день после подтверждения протоколов председателем ГЭК.

Решение государственной экзаменационной комиссии о присвоении квалификации выпускникам и выдаче соответствующего документа об образовании, объявляется приказом ректора ПНИПУ.

3.4 Хранение выпускных квалификационных работ

Выполненные студентами дипломные проекты (работы) хранятся после их защиты в ЛФ ПНИПУ не менее пяти лет. По истечении указанного срока вопрос о дальнейшем хранении решается комиссией, созданной по приказу директора ЛФ ПНИПУ, которая проводит оценку и представляет предложения о списании дипломных проектов (работ).

Списание дипломных проектов (работ) оформляется соответствующим актом.

Лучшие дипломные проекты (работы), представляющие учебно-методическую ценность, могут быть использованы в качестве учебных пособий в кабинетах ЛФ ПНИПУ.

По запросу предприятия, учреждения, организации с разрешения директора ЛФ ПНИПУ с дипломных проектов (работ) могут быть сняты копии. При наличии в дипломном проекте (работе) изобретения или рационализаторского предложения, разрешение на копию выдается только после оформления (в установленном порядке) заявки на авторские права студента.

Изделия и продукты творческой деятельности по решению государственной аттестационной комиссии могут не подлежать хранению в течение пяти лет. Они могут быть использованы в качестве учебных пособий, реализованы через выставки-продажи и т.п.

3.5 Методика оценивания дипломных проектов (работ)

При определении оценки по защите дипломных проектов (работ) учитываются:

- качество устного доклада выпускника;
- глубина и точность ответов на вопросы (умение отвечать на вопросы и отстаивать свою точку зрения);
- свободное владение материалом дипломного проекта (работы)
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя;
- качество выполнения дипломного проекта (работы) и компьютерной презентации;
- выполнение практической части дипломного проекта (макета-тренажера);
- новизна и актуальность темы дипломного проекта (работы);

– научная и профессиональная подготовка студента.

Таблица 3 – Критерии оценки выполнения выпускной квалификационной работы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

№ п/п	Критерии оценки ВКР	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
1	Актуальность темы дипломного проекта (работы)	Особо актуальна	Достаточно актуальна	Недостаточно актуальна	Неактуальна
2	Соответствие содержания работы заявленной теме	Полностью соответствует	Достаточно соответствует	Частично соответствует	Не соответствует
3	Наличие экспериментальной части	В полной мере	В достаточной степени	Частично	Не имеется
4	Полнота и обоснованность принятых решений по разделам	Обоснованы полностью	Обоснованы в достаточной степени	Обоснованы в недостаточной степени	Не обоснованы
5	Соблюдение требований ГОСТ 7.32-2017. при выполнении ВКР	Полностью отвечающее требованиям	Отступлений не более чем по двум требованиям	Отступлений не более чем по трем требованиям	Не соответствует представленным требованиям

Примечания:

1 Оценка «отлично» выставляется, если по всем критериям получены оценки «отлично», не более одного критерия «хорошо».

2 Оценка «хорошо» выставляется, если по всем критериям получены оценки «хорошо» и «отлично», не более одного критерия «удовлетворительно».

3 Оценка «удовлетворительно» выставляется, если по всем критериям оценки положительные, не более одного критерия «неудовлетворительно».

4 Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если по критериям получено более одной неудовлетворительной оценки.

Таблица 4 - Критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

№	Элементы,	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
---	-----------	---------	--------	-------------------	---------------------

п/п	оцениваемые при защите дипломного проекта (работы)				
1	Умение чётко, конкретно и ясно доложить содержание дипломного проекта (работы)	Доклад чёткий, технически грамотный с соблюдением регламента времени и полное представление о выполненной работе	Доклад чёткий, технически грамотный с незначительными отступлениями от предъявляемых требований	Доклад с отступлением от регламента времени и требуемой последовательности изложения материала	Доклад с отступлениями от принятой терминологии со значительным отступлением от регламента времени
2	Умение обосновывать и отстаивать принятые решения	Уверенное	Не достаточно уверенно	Не уверенно	Отсутствует
3	Качество профессиональной подготовки	Отличное	Хорошее	Удовлетворительное	Неудовлетворительное
4	Умение в докладе сделать выводы по работе	Правильные, грамотные	Достаточно правильные, грамотные	Недостаточно правильные, грамотные	Нет выводов по работе
5	Умение чётко, ясно, технически грамотным языком отвечать на вопросы	Четкие, аргументированные, безошибочные ответы на вопросы	В основном правильные ответы на вопросы	Ответы на вопросы упрощенные, по наводящим вопросам	Нет ответов на вопросы

Примечания:

1. Оценка «отлично» выставляется, если по всем критериям получены оценки «отлично», не более одного критерия «хорошо».
2. Оценка «хорошо» выставляется, если по всем критериям получены оценки «хорошо» и «отлично», не более одного критерия «удовлетворительно».
3. Оценка «удовлетворительно» выставляется, если по всем критериям оценки положительные, не более одного критерия «неудовлетворительно».
4. Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если по критериям получено более одной неудовлетворительной оценки.

Итоговая оценка по дипломному проекту выставляется членами ГЭК в соответствии с критериями, с учетом оценки руководителя работы и рецензента на основе заполнения итоговой таблицы.

Таблица 5 – Итоговая оценка выпускной квалификационной работы

Итоговая оценка выставляется	за защиту ВКР	Оценка руководителя	Оценка рецензента
отлично	отлично, хорошо	отлично	отлично
хорошо	хорошо, удовлетворительно	отлично, хорошо	отлично, хорошо
удовлетворительно	удовлетворительно, неудовлетворительно	хорошо, удовлетворительно	хорошо, удовлетворительно
неудовлетворительно	неудовлетворительно	удовлетворительно. неудовлетворительно	неудовлетворительно

Итоговая оценка ГИА выставляется членами ГЭК с учетом итоговой оценки ВКР и оценки за ДЭ на основе заполнения итоговой таблицы.

Таблица 6 – Итоговая оценка ГИА по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Итоговая оценка ГИА	Итоговая оценка ВКР	Оценка за ДЭ
отлично	отлично, хорошо	отлично
хорошо	хорошо, удовлетворительно	отлично, хорошо
удовлетворительно	удовлетворительно,	хорошо, удовлетворительно
неудовлетворительно	неудовлетворительно	Удовлетворительно, неудовлетворительно
неудовлетворительно	удовлетворительно	неудовлетворительно

4 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится образовательной организацией с учетом особенностей психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с выпускниками не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);

- пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Дополнительно при проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья:

а) для слепых:

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке государственной итоговой аттестации оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту;

- выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300люкс;
- выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения государственной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- По их желанию государственный экзамен может проводиться в устной форме.

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее, чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации, подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации.

При проведении демонстрационного экзамена для лиц с ОВЗ и инвалидов при необходимости надо предусмотреть возможность увеличения времени, отведенного на выполнение задания и организацию дополнительных перерывов, с учетом индивидуальных особенностей таких студентов.

5 ПОРЯДОК АПЕЛЛЯЦИЙ И ПЕРЕСДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

По результатам государственной аттестации выпускник, участвовавший в государственной итоговой аттестации, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения государственной итоговой аттестации и (или) несогласии с ее результатами (далее - апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию образовательной организации:

– апелляция о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации подается непосредственно в день проведения государственной итоговой аттестации;

– апелляция о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственной итоговой аттестации.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Состав апелляционной комиссии утверждается одновременно с утверждением состава государственной экзаменационной комиссии.

Апелляционная комиссия формируется в количестве не менее пяти человек из числа преподавателей образовательной организации, имеющих высшую или первую квалификационную категорию, не входящих в данном учебном году в состав государственных экзаменационных комиссий. Председателем апелляционной комиссии является директор ЛФ ПНИПУ.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей государственной экзаменационной комиссии.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции. С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей). Указанные лица должны иметь при себе документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей государственной итоговой аттестации.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из решений:

– об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускника не подтвердились и/или не повлияли на результат государственной итоговой аттестации;

– об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускника подтвердились и повлияли на результат государственной итоговой аттестации.

В последнем случае результат проведения государственной итоговой аттестации подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения комиссии.

Выпускнику предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией.

Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации, полученными при защите выпускной квалификационной работы, секретарь государственной экзаменационной комиссии не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию выпускную квалификационную работу, протокол заседания государственной экзаменационной комиссии и заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при защите подавшего апелляцию выпускника.

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата государственной итоговой аттестации либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственной итоговой аттестации. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов государственной итоговой аттестации выпускника и выставления новых.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника (под подпись) в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

Типовое задание для демонстрационного экзамена

Задание для демонстрационного экзамена
по комплекту оценочной документации № 1.1
по компетенции «Программные решения для бизнеса»

Задание включает в себя следующие разделы:

- 1 Формы участия в экзамене
- 2 Модули задания и необходимое время
- 3 Необходимые приложения

Количество часов на выполнение задания: 3 ч.

ФОРМА УЧАСТИЯ: Индивидуальная

МОДУЛИ ЗАДАНИЯ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ, НЕОБХОДИМОЕ ВРЕМЯ И ПЛАН РАБОТЫ УЧАСТНИКОВ И ЭКСПЕРТОВ В ДЕНЬ С-1

Модули и время сведены в таблице 1, 2 и 3

Таблица 1 – Критерии оценки

Модуль задания, где проверяется критерий	Критерий	Баллы		
		Судейские	Объективные	Общие
Модуль 2. Разработка программного обеспечения	В. Разработка программного обеспечения	0,50	29,50	30,00
Модуль 3. Стандарты разработки программного обеспечения	С. Стандарты разработки программного обеспечения	1,10	5,90	7,00
Итого		1,60	35,40	37,00

Таблица 2 – Модули задания и необходимое время

№п/п	Наименование модуля	Рабочее время	Время на задание
1	Модуль 2. Разработка программного	С1	2 часа 30 минут

	обеспечения		
2	Модуль 3. Стандарты разработки программного обеспечения	C1	30 минут

Таблица 3 - План работы участников и экспертов день С-1

С-1	Время	Мероприятие
		Приёмка ГЭ экзаменационной площадки, проверка оборудования и материалов, проверка тулбоксов, освещения, розеток и т.д.
		Сбор и регистрация экспертов ДЭ. Инструктаж по ОТ и ТБ экспертов
		Ознакомление с экзаменационной документацией, критериями оценки, распределение ролей. Внесение критериев оценки в CIS. Подготовка и печать экзаменационной документации, оценочных ведомостей
		Сбор и регистрация участников ДЭ. Инструктаж по ОТ и ТБ, жеребьёвка
		Ознакомление с экзаменационной документацией и критериями оценки
		Проверка оборудования и материалов

Модули с описанием работ

Модуль 2: «Разработка программного обеспечения»:

Вы можете выбрать любую среду разработки и язык программирования из доступных, но должны сделать это обдуманно, придерживаться при их использовании профессиональных стандартов.

Обязательным требованием является обеспечение ограниченного доступа к продукту, возможности ввода и хранения данных.

Программный продукт должен быть готовым решением. Пользователи не должны устанавливать или настраивать СУБД, вручную переносить хранящиеся данные и т.п. Учтите: компьютер при проверке будет сконфигурирован точно также, как и ваш перед началом знакомства с ним.

При выполнении модуля 2 ставятся следующие цели:

1. Разработка программного продукта.

При выполнении данного модуля 2 ставятся следующие задачи:

1. Выбрать технологический стек для реализации программного продукта.
2. Разработать объекты баз данных, заполнить таблицы тестовыми данными.
3. Разработать программный продукт на основании предоставленных функциональных требований.

Модуль 3: «Стандарты разработки программного обеспечения»:

Модуль отражает общий профессионализм решения: обратная связь системы с пользователем, стабильная работа всех разработанных программ, стиль кода на протяжении разработки всей системы, организация файловой структуры проекта, соблюдение культуры кодирования, комментарии к коду, умение работать с системой контроля версий.

При выполнении модуля 3 ставятся следующие цели:

1. Разработка кода программного продукта в соответствии с отраслевыми стандартами.

При выполнении модуля 3 ставятся следующие задачи:

1. Реализовать обратную связь системы с пользователем.
2. Соблюдать культуру кодирования.
3. Результаты работы предоставить в системе контроля версий.

Перечень примерных тем выпускных квалификационных работ

1. Проектирование автоматизированной системы учета посещаемости виртуальной школы
2. Проектирование автоматизированной информационной системы «Рабочее место библиотекаря»
3. Разработка мобильного приложения «Трекер криптовалют»
4. Разработка информационной системы регистрации и учёта выпуска продукции танкостроительной фирмы
5. Разработка подсистемы ИС туристического агентства
6. Разработка базы данных диспетчерского пункта транспортной компании
7. Автоматизация отчетной деятельности инвестиционных проектов ПАО ИнвестСтрой
8. Разработка мобильного приложения «Онлайн-магазин»
9. Разработка мобильного приложения «Онлайн-тетрис»
10. Проектирование системы рабочего взаимодействия сотрудников разноуровневых структурных подразделений
11. Проектирования АИС взаимодействия заказчика и исполнителя в строительной области
12. Разработка автоматизированной информационной системы справочной службы
13. Разработка АРМ администратора салона красоты
14. Разработка программного модуля автоматизации деятельности кафе
15. Автоматизация системы документационного обеспечения на примере компании ...
16. Разработка прототипа информационной системы поддержки принятия решений деятельности компании ...

Задание на выполнение дипломного проекта (работы)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

ПЦК «ЕНД»

УТВЕРЖДАЮ
Председатель ПЦК ЕНД
_____ М.Н. Апталаев
« ____ » _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение дипломного проекта (работы)

Фамилия

И.О.: _____

Специальность:

Группа: _____

1 Наименование

темы: _____

2 Содержание пояснительной записки:

ВВЕДЕНИЕ

Наименование разделов:

а) _____

б) _____

в) _____

Список использованных источников.

Приложения.

Дата выдачи: _____

Срок окончания: _____

Руководитель ВКР _____ /ФИО/

«__» _____ 202__ г.

Задание утверждено на заседании ПЦК _____

протокол № __ от «__» _____ 202__ г.

Обучающийся _____ / ФИО/

«__» _____ 202__ г.

руководителя																			
Иметь к предзащите: <ul style="list-style-type: none"> - рецензия нормоконтроля; - отзыв руководителя; - подпись руководителя по экономической части - подпись руководителя по охране труда - презентация - доклад 																			
Рецензия																			
Подготовка презентации к защите																			
Предоставление работы на проверку председателю ПЦК																			
-																			
Диск с материалами ДП. Сдача работ на кафедру																			
Защита дипломного проекта																			

Руководитель ДП _____ / _____ /

«__» _____ 202__ г.

Согласовано:

Председатель ПЦК «ЕНД» _____ / М.Н. Апталаев

«__» _____ 202__ г.

Отзыв руководителя дипломного проекта (работы)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

ПЦК «ЕНД»

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ

На дипломный проект (работу) студента гр. _____

По специальности

Тема

1. Актуальность, новизна _____

2. Оценка содержания работы

3. Отличительные положительные стороны работы _____

4. Практическое значение проекта и рекомендации по внедрению в производство _____

5. Недостатки и замечания по работе _____

6. Рекомендуемая оценка выполненной работы

Ф. И. О. и должность рецензента

Подпись _____ 202__ г.

Форма титульного листа выпускной квалификационной работы

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

ПЦК «ЕНД»

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (ПРОЕКТ)

на тему « _____ »
обучающегося группы _____ по специальности

Фамилия имя отчество студента

Руководитель работы: _____ \ _____ \

Консультант по
организационно -экономической части: _____ \ _____ \

Консультант по
охране труда _____ \ _____ \

Рецензент: _____ \ _____ \

Допуск к защите: _____ \ _____ \

Лысьва, 20__ г.

Форма протоколов заседания ГЭК

ПРОТОКОЛ № _____

заседания государственной экзаменационной комиссии

по защите выпускной квалификационной работы (ВКР)

по направлению (специальности) 09.02.07 Информационные системы и программирование

код направления (специальности), полное наименование, профиль (специализация)

« _____ » _____ 20__ г с _____ час _____ мин до _____ час. _____ мин.

ВКР обучающегося

_____ (фамилия, имя, отчество)

Факультет профессионального образования

ПЦК _____

На тему

Присутствовали:

председатель ГЭК _____

члены ГЭК: _____

Выпускная квалификационная работа выполнена под руководством

Консультанты:

В ГЭК представлены следующие документы и материалы:

1. Справка факультета профессионального образования об итогах промежуточных аттестаций студента, по дисциплинам учебного плана и практикам, приказ о допуске к Государственной итоговой аттестации

2. Пояснительная записка на _____ страницах.

3. Чертежи (демонстрационные листы) к работе на _____ листах.

4. Отзыв руководителя _____

5. Рецензия _____

6. Резюме на _____ языке.

После сообщения о выполненной работе (в течение ____ минут) выпускнику были заданы следующие вопросы: _____

(фамилия члена ГЭК, задавшего вопрос и содержание вопроса)

1. _____

2. _____

3. _____

Общая характеристика ответа обучающегося на заданные вопросы и рецензию _____

—

РЕШЕНИЕ

государственной экзаменационной комиссии

1. Признать, что обучающийся выполнил(а) и защитил(а) выпускную квалификационную работу с оценкой _____

2. Отметить, что

(практическая ценность, рекомендации по использованию результатов и пр.)

3. Недостатки в теоретической и практической подготовке студента

4. Обучающемуся (ейся)

(фамилия, имя, отчество обучающегося - полностью)

Демонстрационный экзамен	
Защита выпускной квалификационной работы	
Итоговая оценка ГИА	

успешно прошедшему (прошедшей) государственную итоговую аттестацию, с результатами:

присвоить квалификацию

выдать диплом

Особое мнение членов комиссии

Председатель государственной
экзаменационной комиссии

(подпись)

(_____)

(фамилия и инициалы)

Члены государственной

экзаменационной комиссии _____ (_____)

(подпись)

(фамилия и инициалы)

_____ (_____)

(подпись)

(фамилия и инициалы)

_____ (_____)

(подпись)

(фамилия и инициалы)

_____ (_____)

(подпись)

(фамилия и инициалы)

Виза лица, составившего протокол _____ (_____)

(подпись)

(фамилия и инициалы)

ПРОТОКОЛ № _____
заседания государственной экзаменационной комиссии
по приему демонстрационного экзамена
по направлению (специальности) 09.02.07 Информационные системы и
программирование

код направления (специальности), полное наименование, профиль (специализация)

от « _____ » _____ 20__ г

№ _____

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

председатель

ГЭК _____

члены ГЭК:

секретарь ГЭК

ПОВЕСТКА ДНЯ

Прием демонстрационного экзамена:

Обучающийся

(фамилия, имя, отчество)

группа _____

(наименование структурного подразделения)

Специальность

(код и наименование специальности)

ЗАДАНИЯ:

1. _____

2.

3.

4.

РЕШЕНИЕ

государственной экзаменационной комиссии

Вынесенные в программу демонстрационного экзамена компетенции (соответствующие направленности (профилю) ОПОП) сформированы обучающимся:

ОК 01 – ОК 09

(в полном объеме, частично, не сформированы)

(в полном объеме, частично, не сформированы)

общие выводы

ПОСТАНОВИЛИ

Признать, что обучающийся

(фамилия, имя, отчество)

Сдал демонстрационный экзамен с оценкой _____;

Председатель ГЭК _____ (_____)
(подпись) (фамилия и инициалы)

Секретарь ГЭК _____ (_____)
(подпись) (фамилия и инициалы)

Члены государственной

экзаменационной комиссии _____ (_____)
(подпись) (фамилия и инициалы)

_____ (_____)
(подпись) (фамилия и инициалы)

_____ (_____)
(подпись) (фамилия и инициалы)

_____ (_____)
(подпись) (фамилия и инициалы)

Виза лица, составившего протокол _____ (_____)



График учебного процесса ВКР

Группа _____

№ п/п	Мероприятия	Сроки	
		начало	окончание
1	Организационное собрание		
2	Выбор темы ВКР		
3	Утверждение тем ВКР		
4	Утверждение руководителей ВКР		
5	Преддипломная практика		
Сроки проведения ГИА			
6	Компоновка дипломного проекта		
7	Предзащита		
8	Устранение замечаний		
9	Рецензирование и сдача дипломного проекта в деканат		
10	Предэкзаменационная консультация		
11	Демонстрационный экзамен		
12	Защита ВКР		