

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Информационные и вычислительные системы»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Б3.Д.1 «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ»

для направления подготовки

09.04.02 «Информационные системы и технологии»

по магистерской программе

«Информационные системы и технологии на транспорте»

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург
2023

1. Цель и задачи дисциплины

Программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии» (далее – ФГОС ВО), утвержденного), утвержденного 19.09.2017 г., приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 917, с учетом профессионального стандарта (06.022) «Системный аналитик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 г. N 367н.

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач в соответствии с выбранными видами деятельности.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- определение сформированности компетенций у обучающегося в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта и профессиональных стандартов 06.022;
- принятие решения о присвоении квалификации по результатам государственной итоговой аттестации и выдаче обучающемуся соответствующего диплома государственного образца;
- разработка на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии рекомендаций, направленных на совершенствование подготовки обучающихся.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП ВО) является формирование у обучающихся компетенций и практических навыков, т.е. способности применять знания, умения, и личные качества, использовать опыт деятельности для выполнения соответствующих трудовых функций при решении задач профессиональной деятельности.

Перечень знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности приведен в разделе 2 Рабочих программ дисциплин и практик.

Приобретенные знания, умения, навыки и/или опыт деятельности, характеризующие формирование компетенций, осваиваемых в данной ОПОП ВО и оцениваемые с помощью индикаторов освоения компетенций, позволяют решать профессиональные задачи, приведенные в соответствующем перечне по типам задач профессиональной деятельности в основной профессиональной образовательной программе (ОПОП ВО).

Освоение ОПОП ВО направлено на формирование следующих **универсальных компетенций (УК)**, перечень которых по группам и с указанием индикаторов их освоения приведен в таблице 1.

Таблица 1.

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижений универсальной компетенции
Системное и критическое	УК-1. Способен осуществлять	УК-1.1.1. Знает основные принципы системного подхода и

<i>мышление</i>	<i>критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</i>	<i>методы системного анализа</i>
		<i>УК 1.2.1. Умеет осуществлять систематизацию информации, проводить ее критический анализа и обобщать результаты анализа для решения поставленной задачи</i>
		<i>УК-1.2.2. Умеет структурировать проблему и разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов</i>
		<i>УК-1.3.1. Владеет базовыми навыками программирования разработанных алгоритмов</i>
		<i>УК-1.3.2. Владеет разработкой и обоснованием плана действий по решению проблемной ситуации</i>
<i>Разработка и реализация проектов</i>	<i>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</i>	<i>УК-2.1.1. Знает этапы жизненного цикла проекта, методы разработки и управления проектами.</i>
		<i>УК-2.2.1. Умеет оценивать эффективность проекта на всех его фазах, стадиях и этапах жизненного цикла</i>
		<i>УК-2.3.1. Владеет методиками разработки цели и задач проекта, методами оценки эффективности проекта на всех его стадиях</i>
<i>Командная работа и лидерство</i>	<i>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели</i>	<i>УК-3.1.1. Знает методики формирования команд и методы эффективного руководства коллективом</i>
		<i>УК-3.2.1. Умеет разрабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели, формулировать задачи членам</i>

		команды
		УК-3.3.1. Владеет методами организации и управления коллективом
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1.1. Знает стандарты делопроизводства, принципы и правила ведения переговоров и деловой переписки на русском и иностранном языках
		УК-4.2.1. Умеет применять стандарты делопроизводства и ведения переговоров для взаимодействия со службами, ведомствами и другими организациями
		УК-4.3.1. Владеет практическими навыками делового общения на русском и иностранном языках с применением средств современных коммуникативных технологий
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1.1. Знает основные категории социальной философии, законы социально-исторического развития и основы межкультурного взаимодействия
		УК-5.2.1. Умеет анализировать и учитывать роль культурно-исторического наследия в процессе межкультурного взаимодействия
		УК-5.3.1. Владеет навыками анализа философских и исторических фактов в области межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной	УК-6.1.1. Знает методики самооценки и способы определения и реализации приоритетов собственной

здоровьесбережение)	деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	деятельности
		УК-6.2.1. Умеет оценивать свою деятельность, соотносить цели, способы и средства выполнения деятельности с её результатами
		УК-6.3.1. Владеет технологиями управления своей познавательной деятельности и ее совершенствования

Освоение ОПОП ВО направлено на формирование следующих **общепрофессиональных компетенций (ОПК)** перечень которых по группам и с указанием индикаторов их освоения приведен в таблице 2.

Таблица 2

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижений общепрофессиональной компетенции
<i>Математический и естественнонаучный анализ задач в профессиональной деятельности</i>	<i>ОПК-1 Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования</i>	<i>ОПК-1.1.1 Знает основные понятия и законы естественных наук</i>
		<i>ОПК-1.1.2 Знает основы математического анализа и моделирования</i>
		<i>ОПК-1.1.3 Знает основные инженерные задачи в профессиональной деятельности</i>
		<i>ОПК-1.2.1 Умеет решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук</i>
		<i>ОПК-1.3.1 Владеет методами математического анализа и моделирования в объеме, достаточном для решения инженерных задач в профессиональной деятельности</i>
		<i>ОПК-1.3.2 Имеет навыки использования физико-математического аппарата в объеме, необходимом для решения инженерных задач</i>
<i>Информационные технологии</i>	<i>ОПК-2 Способен разрабатывать</i>	<i>ОПК-2.1.1 Знает современные</i>

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижений общепрофессиональной компетенции
	оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач.
ОПК-2.1.2 Знает инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач.		
ОПК-2.2.1 Умеет обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач.		
ОПК-2.3.1 Имеет навыки разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.		
Представление результатов профессиональной деятельности	ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК-3.1.1 Знает: принципы, методы и средства анализа профессиональной информации.
ОПК-3.1.2 Знает принципы, методы и средства структурирования профессиональной информации.		
ОПК-3.2.1 Умеет оформлять информацию в виде обзоров		
ОПК-3.3.1 Владеет основами подготовки выводов и рекомендаций в обзорах		
Правовые и технические основы решений в области профессиональной деятельности	ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК-4.1.1 Знает новые научные принципы и методы исследований
ОПК-4.1.2 Знает законы механики в объеме, достаточном для выполнения необходимых расчетов при проектировании транспортных		

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижений общепрофессиональной компетенции
		<p>объектов</p> <p>ОПК-4.2.1 Умеет применять на практике новые научные принципы и методы исследований.</p> <p>ОПК-4.3.1 Имеет навыки: применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач.</p>
Проектирование и разработка программного обеспечения	ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	<p>ОПК-5.1.1 Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных систем.</p> <p>ОПК-5.1.2 Знает современное программное и аппаратное обеспечение автоматизированных систем.</p> <p>ОПК-5.2.1 Умеет модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.</p> <p>ОПК-5.3.1 Имеет навыки разработки компонентов программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач</p>
Системная инженерия	ОПК-6 Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.	<p>ОПК-6.1.1 Знает основные положения системной инженерии в области получения и передачи посредством информационных технологий.</p> <p>ОПК-6.1.2 Знает основные положения системной инженерии в хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.</p> <p>ОПК-6.2.1 Умеет применять методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и</p>

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижений общепрофессиональной компетенции
		<p><i>представления информации посредством информационных технологий.</i></p> <p>ОПК-6.3.1 <i>Владеет навыками применения методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.</i></p>
<p><i>Разработка и применение математических моделей</i></p>	<p>ОПК-7 <i>Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений</i></p>	<p>ОПК-7.1.1 <i>Знает принципы построения математических моделей процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.</i></p>
		<p>ОПК-7.2.1 <i>Умеет разрабатывать математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.</i></p>
		<p>ОПК-7.2.2 <i>Умеет применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.</i></p>
		<p>ОПК-7.3.1 <i>Владеет навыками применения математических моделей для анализа и синтеза распределенных информационных систем с помощью систем поддержки принятия решений.</i></p>
<p><i>Управление разработкой программных средств и проектов</i></p>	<p>ОПК-8 <i>Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и</i></p>	<p>ОПК-8.1.1 <i>Знает методологии эффективного управления разработкой программных средств и проектов</i></p>
		<p>ОПК-8.2.1</p>

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижений общепрофессиональной компетенции
	<i>проектов</i>	<i>Умеет планировать комплекс работ по разработке программных средств и проектов</i>
		<i>ОПК-8.3.1 Имеет навыки разработки программных средств и проектов в команде</i>

Освоение ОПОП ВО направлено на формирование **профессиональных компетенций (ПК)**, установленных на основании трудовых функций, относящихся к выбранным профессиональным стандартам, требований к знаниям, умениям, навыкам и/или опыту деятельности, а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники. Перечень профессиональных компетенций с указанием индикаторов их освоения приведен в таблице 3.

Таблица 3

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижений профессиональной компетенции
<i>ПК-1. Способен проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях и сферах цифровой экономики.</i>	<i>ПК-1.1.1. Знает: ключевые возможности информационных систем</i>
	<i>ПК-1.1.2. Знает: основы управления рисками проекта</i>
	<i>ПК-1.2.1. Умеет: управлять группой по разработке проекта.</i>
	<i>ПК-1.2.2. Умеет: оценивать качество разработки проекта.</i>
	<i>ПК-1.3.1. Имеет навыки: проведения анализа предметной области</i>
	<i>ПК-1.3.2. Имеет навыки: решения задач построения информационных систем с использованием различных методов.</i>
	<i>ПК-1.3.3. Имеет навыки: применения моделей при проектировании информационных систем.</i>
<i>ПК-2. Способен разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие.</i>	<i>ПК-2.1.1. Знает: возможности информационных систем.</i>
	<i>ПК-2.1.2. Знает: предметную область информатизации.</i>
	<i>ПК-2.1.3. Знает: дисциплины управления проектами.</i>
	<i>ПК-2.2.1. Умеет: организовать выполнение работ проекта в соответствии с полученным планом.</i>
	<i>ПК-2.2.2. Умеет: подготавливать исходные данные для проведения экспериментов с моделями информационных систем.</i>
	<i>ПК-2.3.1. Имеет навыки: самостоятельной научно-исследовательской деятельности.</i>

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижений профессиональной компетенции
	<i>ПК-2.3.1. Имеет навыки: владения методиками сбора, переработки и представления материалов.</i>
<i>ПК-3. Способен управлять процессами разработки и сопровождения требований к системам, качеством систем, аналитическими ресурсами и компетенциями</i>	<i>ПК-3.1.1. Знает: модель компетенций в управлении персоналом</i>
	<i>ПК-3.1.2. Знает: теорию управления ресурсами</i>
	<i>ПК-3.1.3. Знает: основы управления портфелем проектов</i>
	<i>ПК-3.2.1. Умеет: планировать ресурсы</i>
	<i>ПК-3.2.2. Умеет: строить профили компетенций</i>
	<i>ПК-3.3.1. Имеет навыки: сбора запросов на аналитические ресурсы от заказчиков и потребителей аналитических работ</i>
	<i>ПК-3.3.2. Имеет навыки: определения плановых потребностей в аналитических ресурсах различного профиля</i>
	<i>ПК-3.3.3. Имеет навыки: организации разработки и развития профилей компетенций системных аналитиков</i>
<i>ПК-4. Способен разрабатывать методики выполнения аналитических работ, исследовать мировые практики и выполнять организацию аналитических работ в ИТ-проекте</i>	<i>ПК-4.1.1. Знает: методики выполнения аналитических работ проекте</i>
	<i>ПК-4.2.1. Умеет: исследовать мировые практики</i>
	<i>ПК-4.2.2. Умеет: выполнять организацию аналитических работ в ИТ-проекте</i>
	<i>ПК-4.3.1. Имеет навыки: в разработке методики выполнения аналитических работ</i>
	<i>ПК-4.3.2. Имеет навыки: в организации своевременного выделения аналитических ресурсов на проекты согласно планам</i>

Сформированность компетенций у обучающихся проверяется в соответствии с Оценочными материалами по дисциплинам и практикам учебного плана. Государственная итоговая аттестация направлена на проверку сформированности у обучающегося всех вышеперечисленных компетенций при освоении ОПОП ВО.

Область и сферы профессиональной деятельности обучающихся, освоивших ОПОП ВО, приведена в п. 2.1 общей характеристики ОПОП ВО.

Перечень профессиональных стандартов, обобщенных трудовых функций и трудовых функций, к выполнению которых, готовится выпускник, освоивший ОПОП ВО, приведен в п. 2.3 общей характеристики ОПОП ВО.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

«Государственная итоговая аттестация» (БЗ) относится к обязательной части Блока 3.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Для очной формы обучения трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 324 часа / 9 з.е.

4.1. Объем подготовки к сдаче и сдача государственного экзамена

Государственный экзамен не планируется

4.2. Объем подготовки к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы

Для очной формы обучения:

Общая трудоемкость: 324 часа / 9 з.е.

5. Содержание государственной итоговой аттестации

В Блок «Государственная итоговая аттестация» входит выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Состав, содержание и процедура проведения государственной итоговой аттестации приведены в Методических указаниях по прохождению государственной итоговой аттестации.

6. Методические указания для обучающихся по прохождению государственной итоговой аттестации

Методические указания для обучающихся по прохождению государственной итоговой аттестации являются неотъемлемой частью программы государственной итоговой аттестации и представлены в виде документа «Методические указания по прохождению государственной итоговой аттестации», рассмотренного на заседании кафедры и утвержденного заведующим кафедрой.

В Методических указаниях содержатся требования к содержанию, объему, структуре, порядку подготовки и условию допуска, обучающегося к процедуре государственной итоговой аттестации, а также описывается процедура прохождения обучающимся государственной итоговой аттестации.

7. Оценочные материалы для прохождения государственной итоговой аттестации

Оценочные материалы по государственной итоговой аттестации является неотъемлемой частью программы и представлены отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

8. Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого для прохождения государственной итоговой аттестации

8.1 Материально-техническая база обеспечивает проведение процедуры государственной итоговой аттестации и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Она содержит помещения:

– для проведения лекций групповых и индивидуальных консультаций укомплектованные специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения (настенным экраном (стационарным или переносным), маркерной доской и (или) меловой доской, мультимедийным проектором (стационарным или переносным)).

– для оформления пояснительной записки и графических материалов ВКР, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

– для проведения процедуры государственной итоговой аттестации укомплектованное специализированной учебной мебелью и техническими средствами (настенным экраном (стационарным или переносным), маркерной доской и (или) меловой доской, мультимедийным проектором (стационарным или переносным)).

8.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

- операционная система Windows, MS Office;
- операционная система Alt Linux, Libre Office;
- CASE-средства проектирования StarUML, Rational Rose, MS Visio Professional и др;
- программные средства NetCracker для сбора соответствующих данных о существующей сети, проектирования компьютерной сети, с мощной базой данных сетевых устройств ведущих производителей и др.;
- свободная программная система для математических вычислений GNU Octave;
- среды разработки PyCharm.Python, Logionom, PostgreSQL, Code::Bloc:C++ и др.

8.3. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных:

- Электронно-библиотечная система издательства «Лань». [Электронный ресурс]. – URL: <https://e.lanbook.com/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронно-библиотечная система ibooks.ru («Айбукс»). – URL: <https://ibooks.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронная библиотека ЮРАЙТ. – URL: <https://biblio-online.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам - каталог образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования». – URL: <http://window.edu.ru/> — Режим доступа: свободный.
- Словари и энциклопедии. – URL: <http://academic.ru/> — Режим доступа: свободный.
- Научная электронная библиотека "КиберЛенинка" - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии и повышение цитируемости российской науки. – URL: <http://cyberleninka.ru/> — Режим доступа: свободный.

8.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к информационным справочным системам:

- Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". Бесплатное образование. [Электронный ресурс]. – URL: <https://intuit.ru/> — Режим доступа: свободный.

8.5. Перечень печатных и электронных изданий, используемых в образовательном процессе:

- Модели и методы исследования информационных систем: монография / А.Д. Хомоненко, А.Г. Басыров, В.П. Бубнов [и др.]; под редакцией А. Д. Хомоненко. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 204 с.

- Системы цифровизации на железнодорожном транспорте [Текст] : учебное пособие / А. Д. Хомоненко, В. В. Яковлев, С. В. Пугачев, В. Л. Дашонок ; , ФГБОУ ВО ПГУПС. - Санкт-Петербург: ФГБОУ ВО ПГУПС, 2019. - 71 с.

- Яковлев В.В. Технологии виртуализации и консолидации информационных ресурсов. Учебное пособие. М.:ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на жел.дор. транспорте», 2015.-156 с.
- Яковлев В.В. Бизнес-аналитика на железнодорожном транспорте: учебное пособие. Санкт-Петербург: ФГБОУ ВО ПГУПС, 2019. 39 с.
- Основы информационных технологий: [Учебное пособие для вузов] /Г.И. Киреева и др.; под. ред. В. Ф. Макарова. – М.:ДМК Пресс, 2010. – 272 с.
- Модели информационных систем: учеб. пособие / В.П. Бубнов и др.; под ред. А.Д. Хомоненко. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. – 188 с.
- С. Дасгупта, Х. Пападимитриу, У. Вазирани. Алгоритмы. - М: МНМЦО, 2014-318 с.
- Свистунов С. Г. «Архитектура вычислительных систем рSeries». Учебное пособие. – СПб: Петербургский государственный университет путей сообщения, 2015 г., 42 с.

8.6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых в образовательном процессе:

- Личный кабинет обучающегося и электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – URL: <https://my.pgups.ru> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – URL: <https://sdo.pgups.ru> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Для написания ВКР, основным руководителем или консультантом может быть рекомендован дополнительный перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Разработчик рабочей программы, *профессор*

_____ *А.Д. Хомоненко*