

**Министерство здравоохранения Российской Федерации
ПЕНЗЕНСКИЙ ИНСТИТУТ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВРАЧЕЙ
- филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
дополнительного профессионального образования
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России)**

ОДОБРЕНО

Ученым советом ПИУВ - филиала
ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
«26» июня 2023 г. протокол № 5

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом
ПИУВ - филиала ФГБОУ
ДПО РМАНПО Минздрава России
«26» июня 2023 г. протокол № 5
Председатель
Д.В.Вихрев



ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

**выпускников основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы подготовки кадров высшей
квалификации в ординатуре по специальности
31.08.09 Рентгенология**

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»

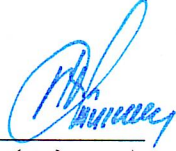


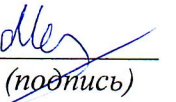
**Обязательная часть – трудоемкость 3 зачетных единицы (108
академических часов)**

**Пенза
2023**

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
программы Государственной итоговой аттестации
выпускников основной профессиональной образовательной программы высшего
образования – программы подготовки кадров высшей квалификации
в ординатуре по специальности 31.08.09 Рентгенология

(далее – программа ординатуры)

СОГЛАСОВАНА:

Зам. директора по учебной работе	<u>23.06.2023</u> (дата)	<u></u> (подпись)	В.А. Типикин
Зам. директора по науке и развитию	<u>23.06.2023</u> (дата)	<u></u> (подпись)	А.Г. Денисова
Декан хирургического факультета	<u>23.06.2023</u> (дата)	<u></u> (подпись)	О.А. Баулина
Заведующий кафедрой рентгенологии	<u>23.06.2023</u> (дата)	<u></u> (подпись)	И.Н. Можжухина

СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

по разработке основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.09 Рентгенология

№ пп	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Можжухина Ирина Николаевна	К.м.н., доцент	Заведующий кафедрой рентгенологии	ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
2.	Абрамова Екатерина Александровна		ассистент	ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
<i>по методическим вопросам</i>				
3.	Романенко Гульнара Хамидуллаевна	к.м.н., доцент	заместитель директора Института методологии профессионального развития	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
4.	Смирнова Ирина Эдуардовна	к.пед.н. доцент	Начальник учебно-методического отдела Института методологии профессионального развития	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
5.	Афанасьева Анна Викторовна		специалист учебно-методического отдела	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
6.	Денисова Алла Геннадьевна	д.м.н., доцент	заместитель директора по науке и развитию	ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
7.	Максимова Марина Николаевна	к.м.н.	заместитель директора по региональному здравоохранению	ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
8.	Морозова Ольга Александровна	д.м.н.	начальник отдела высшего образования	ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России

Программа Государственной итоговой аттестации выпускников основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.09 Рентгенология разработана в 2022 году, одобрена Ученым советом ПИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России «20» сентября 2022 г. протокол № 7

Программа Государственной итоговой аттестации обновлена и одобрена на заседании кафедры 21.06.2023 г. протокол № 6, и утверждена на Ученом совете ПИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России «26» июня 2023 г. протокол № 5

Содержание

- I. Общие положения
- II. Требования к государственной итоговой аттестации
- III. Государственная итоговая аттестация
- IV. Критерии оценки ответа выпускника
- V. Рекомендуемая литература

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Программа государственной итоговой аттестации выпускников основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.09 Рентгенология разработана на основании:

- Конституции Российской Федерации;
- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 02.03.2016) «Об образовании в Российской Федерации» (опубликован в издании «Собрание законодательства Российской Федерации», 2012, № 53, ст. 7598; 2013, № 19, ст. 2326; № 23, ст. 2878; № 27, ст. 3462; № 30, ст. 4036; № 48, ст. 6165; 2014, № 6, ст. 562, ст. 566; № 19, ст. 2289; № 22, ст. 2769; № 23, ст. 2933; № 26, ст. 3388; № 30, ст. 4217, ст. 4257, ст. 4263; 2015, № 1, ст. 42, ст. 53, ст. 72; № 14, ст. 2008; № 27, ст. 3951, ст. 3989; № 29, ст. 4339, ст. 4364; № 51, ст. 7241; 2016, № 1, ст. 8, ст. 9, ст. 24, ст. 78);
- Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 30.06.2021 № 557 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.09 Рентгенология (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (Зарегистрировано в Министерстве юстиции России 28.07.2021 N 64406);
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 № 1258 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры» (зарегистрировано в Минюсте России 28.01.2014 № 31136);
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.03.2016 № 227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки» (зарегистрировано в Минюсте России 11.04.2016 № 41754);
- Устава Академии;
- локальных нормативных актов, регулирующих организацию и проведение государственной итоговой аттестации.

1.2. Государственная итоговая аттестация в структуре программы ординатуры

Государственная итоговая аттестация относится в полном объеме к базовой части программы – Блок 3. Государственная итоговая аттестация – и завершается присвоением квалификации врач-рентгенолог.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

Трудоемкость освоения программы государственной итоговой аттестации выпускников основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.09 Рентгенология составляет 3 зачетных единицы, из них: 2 зачетных единицы приходится на подготовку к государственному экзамену и 1 зачетная единица – государственные итоговые испытания в форме государственного экзамена.

II. ТРЕБОВАНИЯ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация выпускников основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.09 Рентгенология должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача-рентгенолога в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности.

Обучающиеся допускаются к государственной итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом программы ординатуры по специальности 31.08.09 Рентгенология.

Обучающимся, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдается диплом об окончании ординатуры, подтверждающий получение высшего образования по программе ординатуры по специальности 31.08.09 Рентгенология.

Обучающиеся, не прошедшие государственную итоговую аттестацию в связи с неявкой на государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно» отчисляются из организации с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Обучающиеся, не прошедшие государственную итоговую аттестацию в связи с неявкой на государственную итоговую аттестацию по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или в других случаях, перечень которых устанавливается организацией самостоятельно), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации.

III. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Государственная итоговая аттестация проводится в форме государственного экзамена, состоящего из двух этапов:

- 1) междисциплинарного тестирования;

2) устного собеседования по дисциплинам и (или) модулям образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников.

Государственная итоговая аттестация включает оценку сформированности у обучающихся компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по специальности 31.08.09 Рентгенология (уровень подготовки кадров высшей квалификации) путём оценки знаний, умений и владений в соответствии с содержанием программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.09 Рентгенология, и характеризующих их готовность к выполнению профессиональных задач соответствующих квалификации – врач-рентгенолог.

Перечень компетенций, оцениваемых на государственной итоговой аттестации

Выпускник, освоивший программу ординатуры, должен обладать следующими **универсальными компетенциями** (далее – УК), представленными в табл. 1.

Таблица 1.

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	УК-1.1. Знает методологию системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации. УК-1.2. Умеет критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации УК-1.3. Умеет определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте УК-1.4. Владеет методами и приемами системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им	УК-2.1. Знает основы проектного менеджмента и международные стандарты управления проектом УК-2.2. Умеет определять проблемное поле проекта и возможные риски с целью разработки превентивных мер по их минимизации УК-2.3. Умеет осуществлять мониторинг и контроль над осуществлением проекта. УК-2.4. Умеет разрабатывать проект в области медицины и критерии его эффективности

<p>Командная работа и лидерство</p>	<p>УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению</p>	<p>УК-3.1. Знает принципы организации процесса оказания медицинской помощи и методы руководства работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала УК-3.2. Умеет организовывать процесс оказания медицинской помощи, руководить и контролировать работу команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала УК-3.3. Умеет мотивировать и оценивать вклад каждого члена команды в результат коллективной деятельности УК-3.4. Знает основы конфликтологии и умеет разрешать конфликты внутри команды</p>
<p>Коммуникация</p>	<p>УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности</p>	<p>УК-4.1. Знает основы психологии и умеет выстраивать взаимодействие в рамках профессиональной деятельности УК-4.2. Умеет поддерживать профессиональные отношения УК-4.3. Владеет приемами профессионального взаимодействия коллегами и пациентам</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-5. Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории</p>	<p>УК-5.1. Знает основные характеристики, методы и способы собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории. УК-5.2. Умеет намечать ближние и стратегические цели собственного профессионального и личностного развития УК-5.3. Умеет осознанно выбирать направление собственного профессионального и личностного развития и минимизировать возможные риски при изменении карьерной траектории УК-5.4. Владеет методами объективной оценки собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории. УК-5.5. Владеет приемами самореализации в профессиональной и других сферах деятельности</p>

Выпускник, освоивший программу ординатуры, должен обладать **общепрофессиональными компетенциями** (далее – ОПК), представленными в табл.2.

Таблица 2.

Категория общепрофесси ональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Деятельность в сфере информационн ых технологий	ОПК-1. Способен использовать информационно- коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	ОПК-1.1. Знает современные информационно-коммуникационные технологии и ресурсы, применимые в научно-исследовательской, профессиональной деятельности и образовании. ОПК -1.2. Знает и умеет использовать современные информационно- коммуникационные технологии для повышения медицинской грамотности населения, медицинских работников. ОПК-1.3. Знает и умеет планировать, организовывать и оценивать результативность коммуникативных программ, кампаний по пропаганде здорового образа жизни. ОПК-1.4. Умеет работать в медицинской информационной системе, вести электронную медицинскую карту. ОПК-1.5. Знает основные принципы организации оказания медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий, умеет применять их на практике. ОПК-1.6. Знает и умеет применять на практике основные принципы обеспечения информационной безопасности в медицинской организации.
Организационн о- управленческая деятельность	ОПК-2. Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико- статистических показателей	ОПК-2.1. Знает и умеет применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико- статистических показателей. ОПК-2.2. Знает и умеет оценивать и прогнозировать состояние популяционного здоровья с использованием современных индикаторов и с учетом социальных детерминант здоровья населения. ОПК-2.3. Знает и умеет реализовывать основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, направленные на профилактику заболеваний,

		укрепление здоровья населения и формирование здорового образа жизни. ОПК-2.4. Анализирует и оценивает качество оказания медицинской помощи с использованием современных подходов к управлению качеством медицинской помощи и основных медико-статистических показателей.
Педагогическая деятельность	ОПК-3. Способен осуществлять педагогическую деятельность	ОПК-3.1. Знает порядок организации и принципы осуществления педагогической деятельности по программам среднего профессионального и высшего медицинского образования. ОПК-3.2. Формулирует адекватные цели и содержание, формы, методы обучения и воспитания, использует инновационные, интерактивные технологии и визуализацию учебной информации. ОПК-3.3. Осуществляет самообразовательную деятельность с целью профессионального и личностного роста.
Медицинская деятельность	ОПК-4. Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты	ОПК-4.1. Знает и умеет работать со стандартами оказания медицинских услуг. ОПК-4.2. Знает патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем. ОПК-4.3. Составляет алгоритм диагностики и обследования пациентов. ОПК-4.4. Применяет рентгенологические методы исследований и интерпретирует полученные результаты.

	<p>ОПК-5.Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях</p>	<p>ОПК-5.1. Умеет проводить профилактические (скрининговые) исследования</p> <p>ОПК-5.2. Умеет проводить медицинские осмотры, диспансерное наблюдение за пациентами с хроническими заболеваниями в соответствии с нормативными правовыми актами</p> <p>ОПК-5.3. Способен осуществлять диспансеризацию населения с целью раннего выявления заболеваний и (или) состояний и основных факторов риска их развития в соответствии с нормативными правовыми актами</p> <p>ОПК-5.4. Способен проводить диспансерное наблюдение за пациентами с выявленными хроническими заболеваниями и (или) состояниями</p> <p>ОПК-5.5. Умеет проводить профилактические мероприятия по предупреждению возникновения наиболее часто встречающихся заболеваний и (или) состояний</p>
	<p>ОПК-6. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала</p>	<p>ОПК-6.1. Владеет методикой проведения анализа медико-статистических показателей заболеваемости, смертности и навыками составления плана работы и отчета о работе врача.</p> <p>ОПК-6.2. Владеет навыками ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа.</p> <p>ОПК-6.3. Осуществляет контроль выполнения должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала.</p>
	<p>ОПК-7. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства</p>	<p>ОПК-7.1. Знает и владеет методикой сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их родственников или законных представителей).</p> <p>ОПК-7.2. Знает и владеет методикой физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация).</p> <p>ОПК-7.3. Знает клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания.</p> <p>ОПК-7.4. Знает правила проведения</p>

		базовой реанимации.	сердечно-легочной
--	--	------------------------	-------------------

Выпускник, освоивший программу ординатуры, должен обладать **профессиональными компетенциями** (далее – ПК), представленными в табл.3.

Таблица 3.

Категория профессиональных компетенций (обобщенная трудовая функция)	Код и наименование профессиональной компетенции (трудовая функция)	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции (трудовые действия)
Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека	ПК-1. Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и интерпретация их результатов	<p>ПК-1.1 Определяет показания к проведению рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным</p> <p>ПК-1.2 Обосновывает отказ от проведения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования, информирование лечащего врача в случае превышения соотношения риск (польза), фиксация мотивированного отказа в медицинской документации</p> <p>ПК-1.3 Выбирает и составляет план рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению</p> <p>ПК-1.4 Оформляет заключения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее</p>

		<p>- МКБ), или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда</p> <p>ПК-1.5 Обеспечивает безопасность рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе с соблюдением требований радиационной безопасности</p> <p>ПК-1.6 Расчитывает дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и регистрация ее в протоколе исследования</p> <p>ПК-1.7 Создает цифровые и жесткие копии рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и магнитно-резонансно-томографических исследований</p> <p>ПК-1.8 Архивирует выполненные рентгенологические исследования (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований в автоматизированной сетевой системе</p>
	<p>ПК-2. Организация и проведение профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения</p>	<p>ПК-2.1 Проводит рентгенологические исследования в рамках профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с нормативными правовыми актами</p> <p>ПК-2.2 Интерпретирует результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека</p> <p>ПК-2.3 Оформляет заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического), регистрация в протоколе исследования дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при исследовании</p> <p>ПК-2.4 Определяет медицинские показания для проведения дополнительных исследований</p> <p>ПК-2.5 Оформляет экстренное извещение при выявлении рентгенологической картины инфекционного или</p>

		<p>профессионального заболевания</p> <p>ПК-2.6Использует автоматизированную систему архивирования результатов исследования</p> <p>ПК-2.7 Подготавливает рекомендации лечащему врачу при дальнейшем диспансерном наблюдении пациента</p>
	<p>ПК-3. Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала.</p>	<p>ПК-3.1 Составляет план и отчет о работе врача-рентгенолога</p> <p>ПК-3.2 Ведет медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа</p> <p>ПК-3.3 Контролирует выполнение должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом</p> <p>ПК-3.4 Консультирует врачей-специалистов и находящегося в распоряжении медицинского персонала по выполнению рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и магнитно-резонансно-томографических исследований</p> <p>ПК-3.5 Контролирует учет расходных материалов и контрастных препаратов</p> <p>ПК-3.6 Контролирует рациональное и эффективное использование аппаратуры и ведение журнала по учету технического обслуживания медицинского оборудования</p> <p>ПК-3.7 Выполняет требования по обеспечению радиационной безопасности</p> <p>ПК-3.8 Организует дозиметрический контроль медицинского персонала рентгенологических (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических отделений (кабинетов) и анализ его результатов</p> <p>ПК-3.9 Контролирует предоставление пациентам средств индивидуальной защиты от рентгеновского излучения</p> <p>ПК-3.10 Использует информационные медицинские системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет"</p> <p>ПК-3.11 Использует в работе персональные данные пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну</p> <p>ПК-3.12 Обеспечивает внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности</p>
	<p>ПК-4. Оказание медицинской помощи пациентам в</p>	<p>ПК-4.1. Оценивает состояние пациентов, требующих оказания медицинской помощи</p>

	экстренной форме.	<p>в экстренной форме</p> <p>ПК-4.2 Распознает состояния, представляющие угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>ПК-4.3. Оказывает медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)</p> <p>ПК-4.4. Применяет лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме</p>
--	-------------------	--

I этап. Междисциплинарное тестирование

Междисциплинарное тестирование осуществляется по утвержденным материалам фонда оценочных средств, разработанных в соответствии с паспортом компетенций обучающихся по специальности 31.08.09 Рентгенология и размещенным в информационной системе института. Индивидуальное тестирование обучающегося включает 100 тестовых заданий. Процедура междисциплинарного тестирования осуществляется в компьютерных классах института.

Примеры контрольно-измерительных материалов, выявляющих результаты освоения выпускником программы ординатуры:

Инструкция: выберите один или несколько правильных ответов:

1). Область рентгеновского излучения лежит между:

- А. Радиоволнами и магнитным полем;
- Б. Инфракрасным и ультрафиолетовым излучениями;
- В. Ультрафиолетовым излучением и гамма-излучением;
- Г. Радиоволнами и инфракрасным излучением;
- Д. Радиоволнами и альфа-излучением.

Ответ: В.

2). Затемнение на обзорной рентгенограмме органов грудной клетки характерно для следующих патологических состояний:

- А. Долевая пневмония
- Б. Абсцесс легкого

В. Пневмоторакс
Г. Эмфизема лёгкого
Д. Плевральный выпот
Ответ: А, Б, Д.

II этап. Устное собеседование по дисциплинам и (или) модулям образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников

Устное собеседование является одной из форм проведения государственного экзамена. Основой для устного собеседования являются экзаменационные билеты, включающие:

1. Контрольные вопросы, выявляющие теоретическую подготовку выпускника.
2. Контрольные задания, выявляющие практическую подготовку выпускника.
3. Ситуационная задача, выявляющая сформированность компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по специальности 31.08.09 Рентгенология.

Перечень контрольных вопросов, выявляющих теоретическую подготовку выпускника:

1. Организация службы лучевой диагностики по законодательству Российской Федерации.
2. Основные положения Федерального закона от 21.11.2011 № 323-ФЗ (ред. от 26.04.2016) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».
3. Мероприятия по радиационной защите пациентов и персонала при рентгенологических исследованиях. Дозиметрический контроль.
4. Требования, предъявляемые к организации и необходимой документации отделений (кабинетов) лучевой диагностики.
5. Характеристика цифровой рентгенографии: физико-технических основ, преимуществ, типов аппаратов.
6. Физико-технические основы рентгеновской компьютерной томографии.
7. Физико-технические основы магнитно-резонансной томографии. Показания и противопоказания к проведению МРТ исследования.
8. Требования к мероприятиям по радиационной защите пациентов и персонала при рентгенологических исследованиях.
9. Различия фармакокинетики ионных и неионных контрастных препаратов, применяемых при рентгеновских исследованиях, в том числе при компьютерной томографии.

10. Расчет коронарного кальция и оценка проходимости коронарного русла методом многосрезовой компьютерной томографии.
11. Возможные внутричерепные изменения (симптоматика) при рентгеновской компьютерной томографии, выявляемые при переломе основания черепа.
12. Значимость бесконтрастной многосрезовой компьютерной томографии в оценке состояния коронарного русла. Особенности методики исследования.
13. Взаимоотношения рентгеноанатомии и гемодинамической функции малого круга кровообращения.
14. Повреждающее действие ионизирующего излучения.
15. Схема последовательных мероприятий при чрезвычайной радиационной ситуации.
16. Характеристика дифференциальной рентгеносемиотики различных форм туберкулеза легких.
17. Изменения легочной гемодинамики как показателя нарушения функциональной способности миокарда.
18. Физико-технические основы ультразвукового метода исследования и биологическое действие ультразвука.
19. Характеристика методов ультразвуковой диагностики. Метод отражения. А-метод. В-метод. М-метод. Метод Допплеровского сканирования.
20. Приоритеты эндоваскулярных диагностических и лечебных исследований.
21. Последовательность действий рентгенолога при выполнении селективной коронарографии.
22. Принципы организации медицинской и рентгенологической помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях.
23. В чем заключается профессиональная этика (в том числе толерантность) при телекоммуникационных связях.
24. Обоснование врачом-рентгенологом получения информированного согласия пациента на проведение исследования.
25. Элементы базовой сетевой основы для телемедицинских общений.
26. Характеристика органотропных контрастных препаратов для МР-исследований: фармакокинетика, показания к применению.
27. Побочные эффекты постоянного магнитного, переменного градиентного и радиочастотного полей на организм.
28. Основные положения санитарных норм и правил обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ – 99).

Перечень контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку выпускника:

1. Дайте описание изменений легочной гемодинамики при нарушении сократительной функции левого желудочка.
2. Проведите дифференциальную рентгенодиагностику при синдроме «острый живот».
3. Проведите дифференциальную рентгенодиагностику при объемном образовании в зоне корня правого легкого.
4. Дайте описание рентгенологической картины врожденного порока сердца – дефекта межпредсердной перегородки.
5. Перечислите возможную рентгеносемиотику остеомиелита согласно его клинической классификации.
6. Перечислите лекарственные препараты первого ряда для оказания экстренной помощи при возникновении аллергической реакции на введение йодсодержащего контрастного препарата.
7. Дайте характеристику возможной рентгеновской компьютерно-томографической симптоматики при черепно-мозговой травме.
8. Изложите суть и основы дозиметрического контроля.
9. Опишите ультразвуковую картину кистовидного поражения почек.
10. Объясните, какие УЗ-датчики наиболее подходят для исследования костной и мышечной системы.
11. Опишите ультразвуковые характеристики очаговых изменений в молочной железе.
12. Перечислите возможную ультразвуковую семиотику при тупой травме живота.
13. Опишите клиническую картину остановки сердечной деятельности.
14. Проведите дифференциальную МР-диагностику очаговых поражений печени.
15. Опишите рентгеновскую картину неизмененного коронарного русла.
16. Дайте характеристики изменений легочной гемодинамики при нарушении сократительной функции левого желудочка.
17. Проведите дифференциальную рентгенодиагностику при синдроме «острый живот».
18. Сравните преимущества КТ- или МР-диагностики острого инсульта головного мозга.
19. Опишите рентгенологическую симптоматику ишемических изменений головного мозга.
20. Приведите алгоритм лучевых исследований при кишечной непроходимости.
21. Дайте характеристику преимуществ томографических исследований при острой черепно-мозговой травме.
22. Проведите дифференциальную КТ- и МР-диагностику суб- и эпидуральных гематом.
23. Опишите КТ-, МР- и рентгенологическую симптоматику разрывов мочевого пузыря.

24. Дайте характеристику изменений при различных видах кишечной непроходимости.
25. Проведите дифференциальную диагностику различных форм нарушений легочной гемодинамики.
26. Дайте дифференцированную характеристику протрузий и грыж межпозвонковых дисков.
26. Покажите навыки пользования персональным компьютером с различными программами обработки информации.
28. Оформите протокол выполненного исследования (рентгенологического, КТ, МРТ) для дистанционной передачи со стандартным оформлением заключения и окончательной его формулировкой или предполагаемым дифференциально-диагностическим рядом.
29. Проведите дистанционное обсуждение результатов выполненного исследования в режиме Онлайн.
30. Изложите алгоритм лучевых исследований в работе травмпункта.

Примеры ситуационных задач, выявляющих сформированность компетенций выпускника, регламентированных образовательной программой ординатуры:

- 1) Клиническое наблюдение Мужчина 28 лет, с постоянной болью в голеностопном суставе. В анамнезе: в детстве поставлен диагноз гемофилии. Представлены копии рентгенограмм. Задание: Представьте описание снимков, сформулируйте заключение. Укажите дифференциальный диагноз.



Ответьте на вопросы: Следствием чего является представленное состояние? Сколько суставов может быть вовлечено в процесс?

Ответ:

Описание снимка: Обширные дегенеративные изменения, множественные остеофиты голеностопного сустава и таранно-пяточного сустава. Неравномерное сужение и деформация суставной щели с явлениями субхондрального склероза. Выраженное уплощение таранной кости.

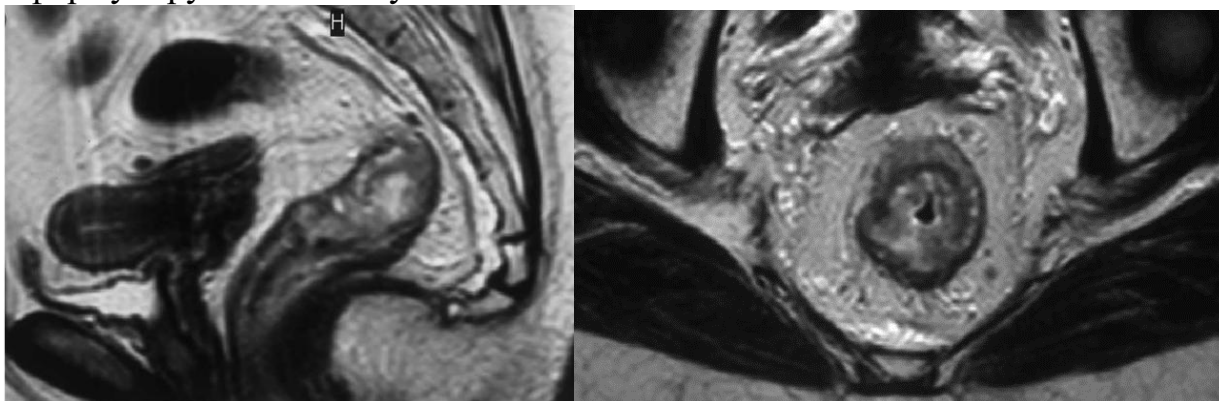
Заключение: С учетом клинико-anamнестических данных - рентгенологические признаки гемофильной артропатии.

Ответы на вопросы.

1. Ювенильный ревматоидный артрит.
 2. Гемофильная артропатия является следствием хронического гемартроза у пациентов с гемофилией.
 3. Гемофильная артропатия может поражать один или несколько суставов.
- Проверяемые компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5.

2) Клиническое наблюдение. Пациентка, 68 лет. Предъявляет жалобы на болезненность в области прямой кишки, недержание кала и газов, примесь алой крови в кале, похудание, быструю утомляемость. Общий анализ крови: анемия и ускоренная СОЭ. При колоноскопии выявлены патологические изменения в прямой кишке, после чего выполнена МРТ.

Задание: Проанализируйте представленные данные МРТ, Сформулируйте и обоснуйте заключение.



Ответьте на вопросы:

С какой целью выполнялась МРТ?

Ответ:

Заключение: Рак прямой кишки. По данным МРТ опухоль распространяется в мезоректум, но не достигает мезоректальной фасции.

Ответ на вопрос: МРТ выполнена для установления стадирования опухоли.

Проверяемые компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-5.

Примеры экзаменационных билетов для собеседования

Билет №1

1. Физико-технические основы рентгеновской компьютерной томографии
2. Проведите дифференциальную рентгенодиагностику при синдроме «острый живот»
3. Ситуационная задача: Клиническое наблюдение: Пациент 45 лет, поступил в терапевтическое отделение с жалобами на постоянные ноющие боли в стопах, усиливающиеся при физических нагрузках. Из анамнеза известно, что данные жалобы беспокоят с молодости. При объективном обследовании

выявлена двусторонняя вальгусная деформация 1-х пальцев обеих стоп. В общем анализе крови отмечается ускорение СОЭ, общий анализ мочи - без особенностей.

Выполнены рентгенограммы стоп (см. Приложение)



Задание: Представьте описание снимков, сформулируйте заключение.

Ответьте на вопросы:

1. Какого характера изменения отмечаются на рентгенограммах?
2. С какими лабораторными показателями они часто сочетаются? Для какого заболевания они наиболее характерны?

IV. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТА ВЫПУСКНИКА

4.1. Критерии оценки при междисциплинарном тестировании:

Отлично – правильных ответов 90-100%.

Хорошо – правильных ответов 80-89%.

Удовлетворительно - правильных ответов 70-79%.

Неудовлетворительно - правильных ответов 69% и менее.

4.2. Критерии оценки ответов обучающихся при собеседовании:

Характеристика ответа	Оценка
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен научным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию обучающегося.</p> <p>Практические (и/или лабораторные) работы выполнены в полном объеме, теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий сформированы, все предусмотренные программой учебные</p>	Отлично

Характеристика ответа	Оценка
<p>задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному</p>	
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе ответа или с помощью преподавателя. Практические (и/или лабораторные) работы выполнены в полном объеме, теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному</p>	Хорошо
<p>Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Обучающийся не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Обучающийся может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Практические (и/или лабораторные) работы выполнены, теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки</p>	Удовлетворительно
<p>Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. Практические (и/или лабораторные) работы выполнены частично, теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов близким к минимальному. При дополнительной самостоятельной работе над материалом курса, при консультировании преподавателя, возможно повышение</p>	Неудовлетворительно

Характеристика ответа	Оценка
качества выполнения учебных заданий	

4.3. Критерии уровней подготовленности к решению профессиональных задач:

Уровень	Характеристика
Высокий (системный)	Действие осуществляется на уровне обоснованной аргументации с опорой на знания современных достижений медико-биологических и медицинских наук, демонстрируется понимание перспективности выполняемых действий во взаимосвязи с другими компетенциями
Средний (междисциплинарный)	Действие осуществляется на уровне обоснованной аргументации с использованием знаний не только специальных дисциплин, но и междисциплинарных научных областей. Затрудняется в прогнозировании своих действий при нетипичности профессиональной задачи
Низкий (предметный)	Действие осуществляется по правилу или алгоритму (типичная профессиональная задача) без способности выпускника аргументировать его выбор и обосновывать научные основы выполняемого действия

5. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. Ростовцев, М. В. Атлас рентгеноанатомии и укладок : руководство для врачей / М. В. Ростовцев, Г. И. Братникова, Е. П. Корнева [и др.] ; под ред. М. В. Ростовцева. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 320 с. : ил. - 320 с. - ISBN 978-5-9704-7764-9. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970477649.html>
2. Илясова, Е. Б. Лучевая диагностика : учебное пособие / Е. Б. Илясова, М. Л. Чехонацкая, В. Н. Приезжева. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-5877-8. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458778.html>
3. Трутень, В. П. Рентгенология : учебное пособие / В. П. Трутень. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-6098-6. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970460986.html>
4. Ланге С., Уолш Дж. Лучевая диагностика заболеваний органов грудной клетки: Рук-во: Атлас /Пер. с англ. – М.: .: ГЭОТАР-Медиа, 2010 – 432 с.: ил. – 5 экз.
5. Атлас лучевой анатомии человека /Филимонов В.И., Шилкин В.В., Степанков А.А. и др. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010 – 452 с.: ил. – 5 экз.

Дополнительная литература:

1. Лучевая диагностика и терапия. Общая лучевая диагностика [Электронный ресурс]/Терновой С. К. и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429891.html>
2. Лучевая диагностика и терапия. Частная лучевая диагностика [Электронный ресурс]/Терновой С. К. и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429907.html>
3. Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов. Национальное руководство. / Под ред А.К. Морозова; С.К. Тернового – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 832с. <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970435595.html>
4. Лучевая диагностика органов грудной клетки. Национальное руководство по лучевой диагностике и терапии. / Под ред. В.Н. Троян, А.И. Шехтер; С.К. Тернового – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 584с. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428702.html>
5. Лучевая диагностика и терапия в гастроэнтерологии. Нац. руководство. / Под ред. Г.Г. Кармазановского; С.К. Тернового – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 920с. <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970430538.html>
6. Лучевая диагностика [Электронный ресурс]: учебник / Г. Е. Труфанов и др.; под ред. Г. Е. Труфанова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439609.html>
7. Лучевая диагностика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Илясова Е. Б., Чехонацкая М. Л., Приезжева В. Н. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437896.html>
8. Илясова Е.Б. и др. Лучевая диагностика: Учеб. пособие / Илясова Е.Б., Чехонацкая М.Л., Приезжева В.Н. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009 – 280 с.: ил. – 15 экз.
9. Синицин В.Е., Устюжанин Д.В. Магнитно - резонансная томография: Учеб. пособие – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008 – 208 с.: ил. – 10 экз

Учебно- методическое обеспечение:

1. Лучевая диагностика и терапия заболеваний головы и шеи: Национальное руководство /Под ред. Трофимова Т.Н. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013 – 888 с. – 2 экз.
2. Лучевая диагностика болезней сердца и суставов: Национальное рук-во /Под ред. Кокова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011 – 668 с. – 3 экз.
3. Фишер У., Баум Ф. Маммография: 100 клинических случаев; Пер. с англ.- М.: Медпресс-информ, 2009 – 368 с.: ил. – 5 экз.
4. Терновой С.К. и др. Компьютерная томография: Учеб. пособие / Терновой С.К., Абдураимов А.Б., Федотенков И.С. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008 – 176 с.: ил. – 10 экз.
5. Васильев А.Ю. и др. Анализ данных лучевых методов исследования на основе принципов доказательной медицины: Учеб. пособие / Васильев А.Ю., Малый А.Ю., Серова Н.С. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008 – 32 с. – 10 экз.

6. Лучевая диагностика и терапия в урологии: Национальное рук-во /Под ред. Громова Д.И., Буйлова В.М. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011 – 544 с. – 3 экз.

7. Фишер У., Баум Ф. Маммография: 100 клинических случаев; Пер. с англ.- М.: Медпресс-информ, 2009 – 368 с.: ил. – 5 экз.

8. Руководство по ультразвуковой диагностике/ Под ред. П.Е.С.Пальмера – Женева: ВОЗ, 2000 – 334 с., ил. – 3 экз.

Интернет-ресурсы открытого доступа:

1. Электронный библиотечный абонемент Центральной научной медицинской библиотеки Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова (<http://www.emll.ru/newlib/330500>)

2. «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» (<http://www.rosmedlib.ru>)

3. Рубрикатор клинических рекомендаций Министерства здравоохранения Российской Федерации(<http://cr.rosminzdrav.ru/>)

4. Федеральная электронная медицинская библиотека (<http://193.232.7.109/feml>)

5. Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru>)

6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/window>)

7. Документационный центр Всемирной организации здравоохранения (<http://whodc.mednet.ru>)

8. Univadis.ru – ведущий интернет-ресурс для специалистов здравоохранения (<http://www.univadis.ru>).

9. Научная электронная библиотека (<http://elibrary.ru>)

10.Объединенная электронная библиотека учреждений профессионального образования Пензенской области (<http://library.pnzgu.ru>)

11.Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru>)

12. Медицинская энциклопедия <http://alcala.ru/medicinskaya/medicinskaya-enciklopediya.shtml>

13. Большая медицинская энциклопедия Doktorland.ru <http://doktorland.ru/>

14. Медицинская энциклопедия <http://www.medical-center.ru/info.html>

15. Медицинская энциклопедия редких синдромов и генетических заболеваний <http://bolezni-sindromy.ru/>

16. Энциклопедия безопасности лекарств <http://www.gabr.org/farm/lb.htm>

17. Энциклопедия центра Эмос<http://sunduk.ru/encycl/>

18. Энциклопедия Кругосвет<http://www.krugosvet.ru/taxonomy/term/20>

Ежегодно обновляемое лицензионное программное обеспечение:

- СПС «Консультант Плюс» № 5219-2022 Договор от 30.12.2021 г. (срок действия с 01.01.2022 г. по 31.12.2022 г.);

- VeralTestProffessional 2.9.2), договор №УТ0021121 от 11.05.2016 г. с ООО «Програмос-Проекты», бессрочный;
- ППП «StatisticaforWindowsv.6» (научная статистика), договор № 2011-А523 от 24.11.2011 г. с ООО «Агентство деловой информации», количество – 1, бессрочный;
- Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор о подключении к объектам национальной электронной библиотеки посредством использования сети Интернет №101/НЭБ/3818 от 07.05.2018 г. (срок действия с 07.05.2018 г. по 07.05.2023 г.).