МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.И. ПИРОГОВА»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)

СОГЛАСОВАНО
Директор Департамента подготовки кадров высшей квалификации
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)
_____ М.В. Хорева
«09» июня 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «ОСНОВЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ТЕРАПИИ В ОНКОЛОГИИ»

Специальность
31.08.57 Онкология

Этап программы ординатуры
Первый этап

Москва, 2026 г.

Подписан: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ " РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.И. ПИРОГОВА" МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Основы лекарственной терапии в онкологии» разработана в соответствии с образовательным стандартом специализированного высшего образования по специальности 31.08.57 Онкология, утверждённым ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет) "24" июня 2026 г. № 988 рук, педагогическими работниками кафедры онкологии и лучевой терапии Института хирургии.

№	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность в Университете, кафедра
1	Лактионов Константин Константинович	Д.м.н., доцент, член-корреспондент РАН	Заведующий кафедрой онкологии и лучевой терапии Института хирургии
2	Егорова Ангелина Владимировна	К.м.н., доцент	Профессор кафедры онкологии и лучевой терапии Института хирургии
3	Артамонова Елена Владимировна	Д.м.н.	Профессор кафедры онкологии и лучевой терапии Института хирургии

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Основы лекарственной терапии в онкологии» рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол от «22» мая 2026 г. № 13.

Заведующий кафедрой _____ К.К. Лактионов

© Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля), требования к результатам освоения дисциплины (модуля) 4
2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы 8
3. Содержание дисциплины (модуля) 8
4. Учебно-тематический план дисциплины (модуля) 12
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся 14
6. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся 15
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) 15
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) 17
9. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины (модуля) 17
10. Методические рекомендации преподавателю по организации учебного процесса по дисциплине (модулю) 18
Приложение 1 к рабочей программе по дисциплине (модулю) 20

1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля), требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины (модуля)

Приобретение теоретических знаний об основных методах лекарственного лечения онкологических заболеваний и формирование навыков, необходимых в практической деятельности врача-онколога в рамках амбулаторного звена для решения диагностических, лечебных и аналитических задач, направленных на обеспечение качественной и безопасной медицинской деятельности.

Задачи дисциплины (модуля)

1. Совершенствование теоретических знаний и формирование практических навыков по клинической, лабораторной и функциональной диагностике, инструментальным и аппаратным исследованиям онкологических заболеваний в условиях амбулаторного звена.
2. Освоение алгоритмов лечения пациента с онкологическим заболеванием с учетом стандартов оказания медицинской помощи.
3. Совершенствование знаний об основных видах лекарственной терапии (химиотерапия, таргетная терапия, иммунотерапия, гормонотерапия) и изучение принципов и механизмов их действия.
4. Формирование умений в области профилактики и лечения осложнений лекарственной терапии, в соответствии со шкалами токсичности.
5. Приобретение знаний и навыков в области методов сбора и анализа, основных медико-статистических показателей, а также методов работы по обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности.

Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Формирование профессиональных компетенций у обучающихся в рамках изучения дисциплины (модуля) предполагает овладение системой теоретических знаний по выбранной специальности и формирование соответствующих умений и (или) владений.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	
ПК-1. Способен проводить диагностику в целях выявления онкологического заболевания, его прогрессирования	Знать	Общие вопросы организации медицинской помощи населению Порядок оказания медицинской помощи населению по профилю "онкология" Клинические рекомендации при оказании медицинской помощи пациентам с онкологическими заболеваниями Стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи пациентам с онкологическими заболеваниями Методы лабораторных и инструментальных обследований для оценки состояния здоровья пациентов с онкологическими заболеваниями, с подозрением на онкологические заболевания, диагностики онкологических заболеваний; медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению лабораторных и инструментальных обследований, правила интерпретации их результатов у пациентов с онкологическими заболеваниями или с подозрением на онкологические заболевания Методы диагностики основных нозологических форм и патологических состояний у пациентов с онкологическими заболеваниями или с подозрениями на онкологические

		заболевания Симптомы и синдромы осложнений онкологического заболевания, побочные действия и нежелательные реакции, возникшие в результате диагностических процедур у пациентов с онкологическими заболеваниями
	Уметь	Выявлять клинические симптомы и синдромы у пациентов с онкологическими заболеваниями или с подозрением на онкологические заболевания Обосновывать и планировать объем инструментального обследования и лабораторных исследований (в том числе морфологических, иммуногистохимических, иммунологических, молекулярно-генетических исследований) пациентов с онкологическими заболеваниями или с подозрением на онкологические заболевания в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основе клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи Интерпретировать и анализировать результаты скрининговых исследований, осмотра, физикального обследования, инструментального обследования и лабораторных исследований (в том числе морфологических, иммуногистохимических, иммунологических, молекулярно-генетических исследований) пациентов с онкологическими заболеваниями Интерпретировать и анализировать результаты осмотра врачами-специалистами пациентов с онкологическими заболеваниями или с подозрением на онкологические заболевания Выявлять симптомы и синдромы осложнений онкологического заболевания, а также побочные действия и нежелательные реакции, возникшие в результате диагностических процедур у пациентов с онкологическими заболеваниями или с подозрением на онкологические заболевания Выявлять и формировать группы повышенного риска развития онкологических заболеваний Проводить диагностику состояний, требующих оказания неотложной медицинской помощи пациентам с онкологическими заболеваниями
	Владеть	Навыками выявления клинических симптомов и синдромов у пациентов с онкологическими заболеваниями Навыками направления пациентов с онкологическими заболеваниями на инструментальное обследование и лабораторные исследования (в том числе морфологические, иммуногистохимические, иммунологические, молекулярно-генетические исследования) в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основе клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи, в том числе при организации Навыками интерпретации и анализа результатов осмотра, физикального обследования, инструментальных обследований и лабораторных исследований (в том числе морфологических, иммуногистохимических, иммунологических, молекулярно-генетических исследований) пациентов с онкологическими заболеваниями Навыками интерпретации и анализа результатов осмотров врачами-специалистами пациентов с онкологическими заболеваниями Выявление симптомов и синдромов осложнений онкологического заболевания, а также побочных действий и нежелательных реакций, возникших в результате диагностических процедур у пациентов с онкологическими заболеваниями Навыками выявления и формирования групп повышенного риска развития онкологических заболеваний Навыками диагностики состояний, требующих оказания скорой

		медицинской помощи пациентам с онкологическими заболеваниями.
ПК-2. Способен осуществлять лечение пациентов с онкологическими заболеваниями, контролировать его эффективность и безопасность	Знать	Порядок оказания медицинской помощи пациентам по профилю "онкология" Стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи при онкологических заболеваниях Клинические рекомендации по онкологическим заболеваниям Методы лечения пациентов с онкологическими заболеваниями в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основе клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи Методики проведения поддерживающей и паллиативной (включая противоболевую) терапии пациентам с онкологическими заболеваниями Методики выполнения медицинских манипуляций (проведение инфузий с использованием инфузоматов, внутривенных помп; осуществление ухода имплантированным подкожным венозным портом; введение препаратов через центральный венозный катетер, имплантированный подкожный венозный порт, в плевральную и брюшную полости), медицинские показания и медицинские противопоказания к их проведению Принципы и методы профилактики и лечения осложнений онкологического заболевания Принципы и методы профилактики побочных действий и нежелательных реакций, возникших в результате диагностических или лечебных манипуляций, противоопухолевой лекарственной терапии у пациентов с онкологическими заболеваниями Классификацию осложнений терапии по шкале токсичности Медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению основных групп лекарственных препаратов, медицинских изделий, возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, при их назначении Нормативные правовые акты, определяющие правила назначения лекарственных препаратов, в том числе наркотических, психотропных и сильнодействующих, для медицинского применения
	Уметь	Разрабатывать предварительный план лечения пациента с онкологическим заболеванием в зависимости от состояния пациента, диагноза и стадии заболевания в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основе клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи Направлять пациента с онкологическим заболеванием на консилиум с участием врачей-специалистов для определения плана лечения и принятия решения об оказании специализированной медицинской помощи по профилю "онкология" Проводить лечение пациентов с онкологическими заболеваниями с учетом рекомендаций врачей-онкологов медицинских организаций, оказывающих специализированную медицинскую помощь пациентам с онкологическими заболеваниями Назначать и применять лекарственные препараты, медицинские изделия у пациентов с онкологическими заболеваниями. Выполнять медицинские манипуляции: - уход за имплантированным подкожным венозным портом; - введение препаратов через центральный венозный катетер, имплантированный подкожный венозный порт, в плевральную и брюшную полости Выполнять расчет инфузии лекарственных препаратов, в том

		числе с использованием инфузомата Применять методы профилактики и лечения осложнений онкологического заболевания, в том числе синдрома кахексии, внутричерепной гипертензии, компрессии спинного мозга, гиперкальциемии, анемии, дисфагии, эвакуации пищи из желудка, нарушения мочеотделения, кишечной непроходимости Применять методы профилактики побочных действий и нежелательных реакций, возникших в результате диагностических или лечебных манипуляций, противоопухолевой лекарственной и лучевой терапии у пациентов с онкологическими заболеваниями Определять структуру осложнений терапии по шкале токсичности Оценивать эффективность, переносимость и безопасность применения лекарственных препаратов, медицинских изделий у пациентов с онкологическими заболеваниями
	Владеть	Навыками разработки плана лечения пациента с онкологическим заболеванием в зависимости от состояния пациента с онкологическим заболеванием, диагноза и стадии заболевания в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основе клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи Навыками направления пациента с онкологическим заболеванием на консилиум с участием врачей-специалистов для определения плана лечения и принятия решения об оказании специализированной медицинской помощи по профилю "онкология" Навыками проведения назначенной консилиумом врачей-специалистов или врачом-онкологом противоопухолевой лекарственной терапии пациентам с онкологическими заболеваниями Навыками назначения и проведения симптоматической терапии пациентам с онкологическими заболеваниями в соответствии с клинической картиной заболевания Навыками назначения и выполнения медицинских манипуляций, в числе которых: - инфузия с использованием инфузоматов, внутривенных помп; - уход за имплантированным подкожным венозным портом; - введение препаратов через центральный венозный катетер, имплантированный подкожный венозный порт, в плевральную и брюшную полости Навыками проведения профилактики побочных действий и нежелательных реакций, возникших в результате диагностических или лечебных манипуляций, противоопухолевой лекарственной и лучевой терапии у пациентов с онкологическими заболеваниями Навыками определения структуры осложнений терапии по шкале токсичности Навыками оценки эффективности, переносимости и безопасности применения лекарственных препаратов, медицинских изделий у пациентов с онкологическими заболеваниями
ПК-6. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	Знать	Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь пациентам с онкологическими заболеваниям, в том числе в форме электронного документа Правила работы в информационных системах в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" Нормативные правовые акты Российской Федерации по организации медицинской помощи по профилю "онкология" Должностные обязанности медицинских работников в медицинских организациях онкологического профиля Требования по обеспечению внутреннего контроля качества и

		безопасности медицинской деятельности Требования пожарной безопасности, охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии, правила внутреннего трудового распорядка
	Уметь	Составлять план работы и отчет о своей работе Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа, и контролировать качество ее ведения Представлять отчеты о своей деятельности, включая учет онкологических пациентов, с применением информационной системы "Региональный сегмент Федерального ракового регистра" Контролировать выполнение должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом Выполнять работы по обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности Соблюдать требования пожарной безопасности, охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии, правила внутреннего трудового распорядка Использовать информационные системы в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" Соблюдать требования по защите персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну
	Владеть	Навыками составления плана работы и отчета о своей работе Навыками ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа Навыками обеспечения качества ведения медицинской документации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов по профилю "онкология" Навыками контроля выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом Навыками проведения работы по обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности

2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Таблица 2

Виды учебной работы		Всего, час.	Объем по семестрам	
			1	2
Контактная работа обучающегося с преподавателем по видам учебных занятий (КР):		52	52	-
Лекционное занятие (Л)		6	6	-
Семинарское/практическое занятие (СПЗ)		46	46	-
Консультации (К)		-	-	-
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе подготовка к промежуточной аттестации (СР)		20	20	-
Вид промежуточной аттестации: Зачет (З)		-	-	-
Общий объем	**в часах**	**72**	**72**	**-**
	в зачетных единицах	**2**	**2**	**-**

3. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Введение в лекарственную терапию (общие принципы)

1.1. Введение в лекарственную терапию в онкологии.

Введение в лекарственную терапию злокачественных опухолей. Цели лекарственного лечения злокачественных опухолей: радикальная, адъювантная, неоадъювантная, паллиативная, индукционная терапия. Классификация видов лекарственной терапии: химиотерапия, гормонотерапия, таргетная терапия, иммунотерапия, биотерапия. Основные методы и способы

введения лекарственных препаратов: внутривенный (болюсный, инфузионный), внутриартериальный, внутримышечный, подкожный, пероральный, внутриплевральный, внутрибрюшинный, эндолюмбальный. Преимущества и недостатки различных путей введения. Режимы и схемы введения противоопухолевых препаратов. Основы организации лекарственного лечения в онкологическом стационаре, онкологическом диспансере, поликлинике. Основы организации работы стационара по профилю лекарственной терапии. Нормативные документы, регулирующие работу стационара лекарственного профиля.

1.2. Характеристики и способы диагностики опухоли и пациента, учитываемые в планировании лечения.

Характеристики и способы диагностики опухоли, учитываемые при планировании лекарственной терапии: гистологический тип, степень дифференцировки, молекулярно-генетический профиль, иммуногистохимический статус, стадия заболевания, темпы прогрессирования, первичная или приобретенная резистентность к предшествующей терапии. Характеристики пациента, учитываемые при планировании лекарственной терапии: возраст, соматический статус, сопутствующие заболевания, наследственные особенности, социально-психологические факторы, предпочтения пациента.

1.3. Статистические показатели, прогноз, дозовая интенсивность и резистентность.

Основные статистические показатели, используемые для формирования прогноза и результативности лечения у онкологических пациентов: общая выживаемость, выживаемость без прогрессирования, выживаемость без рецидива, выживаемость без событий, медиана выживаемости, частота объективного ответа, частота полных и частичных ремиссий, частота контроля заболевания, одногодичная и пятилетняя выживаемость. Схемы лекарственной терапии: стандартные режимы, индивидуализированный подход. Противопоказания к проведению лекарственной терапии: абсолютные и относительные. Понятие резистентности и методы ее преодоления. Поддержание дозовой интенсивности противоопухолевой терапии: расчет доз, коррекция доз в зависимости от токсичности, использование колониестимулирующих факторов, интервалы между курсами. Длительность проведения лекарственной терапии.

1.4. Оценка эффективности проведенного лечения. Роль мультидисциплинарного подхода.

Оценка эффективности проведенного лечения. Критерии диагностики и система оценки эффективности противоопухолевого лечения: критерии RECIST, iRECIST, оценка по шкале Карновского и ECOG, оценка качества жизни. Инструментальные методы оценки эффективности. Лабораторная оценка: динамика опухолевых маркеров, цитологическое и гистологическое исследование. Клиническая оценка: регрессия симптомов, улучшение общего состояния. Роль мультидисциплинарного консилиума в процессе выбора и проведения лекарственной терапии: состав консилиума, этапы принятия решений, индивидуализация тактики лечения, обсуждение альтернативных вариантов, учет мнения пациента.

1.5. Обеспечение безопасности лекарственной противоопухолевой терапии.

Минимальный объем и оптимальная последовательность выполнения лабораторных, инструментальных и молекулярно-генетических исследований. Мониторинг безопасности лекарственной терапии: регулярная оценка гематологической токсичности (нейтропения, тромбоцитопения, анемия), негематологической токсичности (гастроинтестинальной, гепатотоксичности, нефротоксичности, кардиотоксичности, нейротоксичности, дерматологической), иммуноопосредованных нежелательных явлений. Шкалы оценки токсичности (CTCAE). Алгоритмы коррекции доз и отмены препаратов при развитии нежелательных явлений. Профилактика осложнений: премедикация, противорвотная терапия, профилактика инфекций, применение гепатопротекторов, нефропротекторов, кардиопротекторов.

Раздел 2. Химиотерапия злокачественных новообразований

2.1. Классификация противоопухолевых препаратов. Механизм противоопухолевого действия.

Классификация по механизму действия: алкилирующие агенты, антиметаболиты, противоопухолевые антибиотики, ингибиторы топоизомераз, антимикротрубочечные препараты. Деление на циклоспецифические и циклонеспецифические агенты. Механизмы действия: алкилирование ДНК, ингибирование синтеза нуклеиновых кислот, интеркаляция в ДНК с образованием свободных радикалов, блокада ферментов репликации, нарушение сборки микротрубочек и деполимеризация тубулина. Индукция апоптоза поврежденной опухолевой клетки.

2.2. Показания и противопоказания к назначению химиотерапевтических препаратов.

Показания: химиочувствительные опухоли, неоадъювантная и адъювантная терапия, паллиативное лечение диссеминированных форм. Противопоказания абсолютные: тяжелая нейтропения и тромбоцитопения, острая печеночная и почечная недостаточность, активные инфекции, беременность, аллергические реакции в анамнезе. Противопоказания относительные: пожилой возраст, декомпенсированные сопутствующие заболевания, низкий соматический статус.

2.3. Побочные реакции и осложнения противоопухолевой химиотерапии. Лечение осложнений химиотерапии.

Основные побочные реакции: миелосупрессия, тошнота и рвота, мукозиты, диарея, кардиотоксичность, нефротоксичность, нейротоксичность, алопеция. Лечение осложнений: применение колониестимулирующих факторов при нейтропении, противорвотные препараты, инфузионная терапия, антидиарейные средства, гепато- и кардиопротекторы, симптоматическая терапия. Профилактика включает премедикацию и коррекцию доз.

2.4. Алгоритмы сбора и анализа основных медико-статистических показателей заболеваемости, инвалидности, смертности пациентов с онкологическими заболеваниями.

Сбор данных о заболеваемости злокачественными новообразованиями из учетных форм и канцер-регистров. Анализ показателей первичной заболеваемости, распространенности, одногодичной летальности, запущенности. Оценка смертности и инвалидности, стандартизованных коэффициентов. Построение таблиц выживаемости (медиана, пятилетняя выживаемость). Алгоритмы расчета в динамике, сравнение с популяционными данными.

Раздел 3. Гормонотерапия злокачественных новообразований

3.1. Классификация противоопухолевых препаратов. Механизм противоопухолевого действия. Показания и противопоказания к назначению гормональных препаратов.

Классификация: антиэстрогены (тамоксифен), ингибиторы ароматазы (летрозол, анастрозол), прогестины, антиандрогены, аналоги ЛГРГ (лейпрорелин, гозерелин), эстрогены, андрогены. Механизм действия: блокада рецепторов гормонов, снижение синтеза эндогенных гормонов, подавление гипоталамо-гипофизарной регуляции. Показания: гормонопозитивные рак молочной железы и рак предстательной железы, эндометрия, другие. Противопоказания: гиперчувствительность, тяжелая печеночная недостаточность, беременность, кормление грудью, тромбоэмболии в анамнезе.

3.2 Побочные реакции и осложнения противоопухолевой гормональной терапии. Профилактика и лечение осложнений гормонотерапии.

Побочные реакции: приливы жара, потливость, сухость влагалища, снижение либидо, артралгии, остеопороз, тошнота, тромбоэмболии, гиперплазия эндометрия (для тамоксифена). Профилактика: регулярный мониторинг костной плотности (денситометрия), прием кальция и витамина D, УЗИ эндометрия. Лечение: симптоматическая терапия (нестероидные противовоспалительные средства при артралгиях), гормональная коррекция, при тромбозах – антикоагулянты, отмена препарата при тяжелых реакциях.

3.3. Алгоритмы сбора и анализа основных медико-статистических показателей заболеваемости, инвалидности, смертности пациентов с онкологическими заболеваниями.

Сбор данных о заболеваемости гормонозависимыми опухолями (молочная железа, предстательная железа, эндометрий). Анализ показателей первичной и запущенной заболеваемости, одногодичной летальности. Оценка пятилетней выживаемости и выживаемости без прогрессирования у пациентов на гормонотерапии. Анализ инвалидности в зависимости от стадии и длительности лечения. Сравнение региональных данных с федеральными.

Раздел 4. Таргетная терапия злокачественных новообразований

4.1. Основные пути онкогенеза, классификация таргетных препаратов, механизм действия, показания и противопоказания.

Основные пути онкогенеза: активация протоонкогенов (например, рецептор эпидермального фактора роста, белок HER2/neu, BRAF), инактивация генов-супрессоров, нарушения апоптоза и репарации дезоксирибонуклеиновой кислоты. Классификация: моноклональные антитела (действуют внеклеточно) и малые молекулы (ингибиторы тирозинкиназ, действуют внутриклеточно). Механизм: блокада специфических молекул-мишеней, необходимых для роста и выживания опухоли. Показания: наличие подтверждённой молекулярной мишени (определяется генетическим тестированием). Противопоказания: отсутствие мишени, тяжёлые аллергические реакции в анамнезе, беременность, декомпенсированная сердечная недостаточность (для некоторых классов).

4.2. Побочные реакции и осложнения таргетной терапии. Лечение осложнений таргетной терапии.

Наиболее частые побочные реакции: акнеподобная сыпь, сухость и трещины кожи, паронихии, диарея, мукозиты. Сердечно-сосудистые осложнения: артериальная гипертензия, снижение фракции выброса левого желудочка. Печёночная токсичность: повышение трансаминаз. Лечение осложнений: местные и системные антибиотики (при кожной сыпи), антигипертензивные препараты, симптоматическая терапия диареи, отмена или редукция дозы при тяжёлых реакциях. Профилактика включает регулярный мониторинг давления, эхокардиографию и лабораторный контроль.

4.3. Алгоритмы сбора и анализа основных медико-статистических показателей заболеваемости, инвалидности, смертности пациентов с онкологическими заболеваниями.

Сбор данных о заболеваемости злокачественными новообразованиями, имеющими молекулярные мишени (рак лёгкого, молочной железы, толстой кишки, меланома и другие). Анализ частоты выявления мишеней в популяции (например, мутации в гене рецептора эпидермального фактора роста, транслокации гена киназы анапластической лимфомы, амплификация HER2/neu). Оценка показателей летальности и смертности на фоне таргетной терапии в сравнении со стандартной химиотерапией. Анализ частоты инвалидизации и необходимости поддерживающей терапии. Построение кривых выживаемости без прогрессирования и общей выживаемости с использованием методов Каплана-Мейера.

Раздел 5. Иммунотерапия злокачественных новообразований

5.1. Иммунная система. Основные понятия, история открытия. Классификация противоопухолевых препаратов. Механизм противоопухолевого действия.

Иммунная система: врождённый и адаптивный иммунитет, Т-лимфоциты, В-лимфоциты, антигенпрезентирующие клетки, цитокины. История открытия: противоопухолевый иммунитет (Илья Мечников, Пауль Эрлих), концепция иммунного надзора, открытие контрольных точек (программируемой гибели клеток-1 и его лиганда, цитотоксического Т-лимфоцит-ассоциированного белка-4). Классификация: ингибиторы контрольных точек (антитела к

рецептору программируемой гибели клеток-1, его лиганду и цитотоксическому Т-лимфоцит-ассоциированному белку-4), цитокины (интерлейкин-2, интерферон-альфа), клеточная терапия (CAR-T-клетки). Механизм: активация собственных Т-лимфоцитов пациента для уничтожения опухолевых клеток путём снятия тормозных сигналов.

5.2. Показания и противопоказания к назначению иммунотерапевтических препаратов. Предикторы потенциальной эффективности.

Показания: меланома, немелкоклеточный рак лёгкого, рак почки, рак мочевого пузыря, лимфома Ходжкина, колоректальный рак с микросателлитной нестабильностью, другие. Противопоказания: активные аутоиммунные заболевания (ревматоидный артрит, системная красная волчанка, воспалительные болезни кишечника), тяжёлая иммуносупрессия, неконтролируемые инфекции, беременность. Предикторы эффективности: экспрессия лиганда рецептора программируемой гибели клеток-1 в опухоли, наличие микросателлитной нестабильности (или дефицита системы репарации неспаренных оснований), высокая мутационная нагрузка опухоли.

5.3. Алгоритмы сбора и анализа основных медико-статистических показателей заболеваемости, инвалидности, смертности пациентов с онкологическими заболеваниями.

Сбор данных о пациентах, получающих иммунотерапию, из регистров и историй болезни. Анализ заболеваемости «иммуночувствительными» опухолями (меланома, рак лёгкого, рак почки и другие). Оценка выживаемости без прогрессирования и общей выживаемости с учётом феномена «длинного хвоста» (длительная выживаемость у части пациентов). Анализ частоты и тяжести иммуноопосредованных нежелательных явлений, госпитализаций, летальности, связанной с токсичностью. Оценка инвалидности после лечения. Сравнительный анализ эффективности иммунотерапии в разных возрастных группах. Построение кривых выживаемости методами Каплана-Мейера.

5.4. Иммуноопосредованные нежелательные явления как отдельный класс токсичности лекарственных препаратов.

Иммуноопосредованные нежелательные явления связаны с гиперактивацией иммунной системы против нормальных тканей. Наиболее частые органы-мишени: кожа (сыпь, витилиго), желудочно-кишечный тракт (колит, диарея), печень (гепатит), эндокринные железы (тиреоидит, гипофизит, надпочечниковая недостаточность), лёгкие (пневмонит), почки. Степени тяжести от лёгкой до жизнеугрожающей. Лечение: при лёгкой степени – симптоматическая терапия и временная отмена, при среднетяжёлой и тяжёлой – глюкокортикостероиды системного действия, при рефрактерных случаях – инфликсимаб, микофенолата мофетил. Профилактика – скрининг перед началом терапии и регулярный мониторинг клинических и лабораторных показателей.

4. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Таблица 3

Номер раздела, темы	Наименование разделов, тем	Количество часов						Форма контроля	Код компетенции
		Всего	КР	Л	СПЗ	К	СР		
	Семестр 1	**72**	**52**	**6**	**46**	**-**	**20**		
Раздел 1.	**Введение в лекарственную терапию (общие принципы)**	**18**	**16**	**1**	**15**	**-**	**2**	Устное собеседование	ПК-1, ПК-2, ПК-6
Тема 1.1	Введение в лекарственную терапию в онкологии	3	3	-	3	-	-		
Тема 1.2	Характеристики опухоли и пациента, учитываемые в планировании лечения.	4	4	1	3	-	-		

Тема 1.3	Статистические показатели, прогноз, дозовая интенсивность и резистентность.	2	2	-	2	-	-		
Тема 1.4	Оценка эффективности проведенного лечения. Роль мультидисциплинарного подхода.	6	4	-	4	-	2		
Тема 1.5	Обеспечение безопасности лекарственной противоопухолевой терапии.	3	3	-	3	-	-		
Раздел 2.	**Химиотерапия злокачественных новообразований**	**17**	**12**	**2**	**10**	**-**	**5**	Устное собеседование	ПК-1, ПК-2, ПК-6
Тема 2.1	Классификация противоопухолевых препаратов. Механизм противоопухолевого действия.	7	4	1	3	-	3		
Тема 2.2	Показания и противопоказания к назначению химиотерапевтических препаратов	2	2	-	2	-	-		
Тема 2.3	Побочные реакции и осложнения противоопухолевой химиотерапии. Лечение осложнений химиотерапии	4	4	1	3	-	-		
Тема 2.4	Алгоритмы сбора и анализа основных медико-статистических показателей	4	2	-	2	-	2		
Раздел 3.	**Гормонотерапия злокачественных новообразований**	**11**	**8**	**1**	**7**	**-**	**3**	Устное собеседование	ПК-1, ПК-2, ПК-6
Тема 3.1	Классификация противоопухолевых препаратов. Механизм противоопухолевого действия. Показания и противопоказания к назначению гормональных препаратов	4	4	1	3	-	-		
Тема 3.2	Побочные реакции и осложнения противоопухолевой гормональной терапии. Профилактика и лечение осложнений гормонотерапии.	2	2	-	2	-	-		
Тема 3.3	Алгоритмы сбора и анализа основных медико-статистических показателей	5	2	-	2	-	3		
Раздел 4.	**Таргетная терапия злокачественных новообразований**	**13**	**8**	**1**	**7**	**-**	**5**	Устное собеседование	ПК-1, ПК-2, ПК-6
Тема 4.1	Основные пути онкогенеза, классификация таргетных препаратов, механизм	4	4	1	3	-	-		

	действия, показания и противопоказания.								
Тема 4.2	Побочные реакции и осложнения таргетной терапии. Лечение осложнений таргетной терапии.	5	2	-	2	-	3		
Тема 4.3	Алгоритмы сбора и анализа основных медико-статистических показателей	4	2	-	2	-	2		
Раздел 5.	**Иммунотерапия злокачественных новообразований**	**12**	**8**	**1**	**7**	-	**5**	Устное собеседование	ПК-1, ПК-2, ПК-6
Тема 5.1	Иммунная система. Основные понятия, история открытия. Классификация противоопухолевых препаратов	2	3	1	2	-	-		
Тема 5.2	Показания и противопоказания к назначению иммунотерапевтических препаратов. Предикторы потенциальной эффективности	2	2	-	2	-	-		
Тема 5.3	Алгоритмы сбора и анализа основных медико-статистических показателей	5	-	-	-	-	5		
Тема 5.4	Иммуноопосредованные нежелательные явления как отдельный класс токсичности лекарственных препаратов	3	3	-	3	-	-		
	Промежуточная аттестация	-	-	-	-	-	-	**Зачет**	**Все компетенции**
	Общий объем	**72**	**52**	**6**	**46**	**-**	**20**	**-**	**-**

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Цель самостоятельной работы обучающихся заключается в глубоком, полном усвоении учебного материала и в развитии навыков самообразования. Самостоятельная работа включает: работу с текстами, литературой, учебно-методическими пособиями, нормативными материалами, в том числе материалами сети «Интернет», а также проработка конспектов лекций, написание докладов, рефератов, участие в работе семинаров, научных конференциях и др.

Задания для самостоятельной работы:

Таблица 4

Номер и наименование раздела	Темы (вопросы) для самостоятельной работы
Раздел 1. Введение в лекарственную терапию (общие принципы)	
1.4. Оценка эффективности проведенного лечения	Клиническая оценка: регрессия симптомов, улучшение общего состояния. Роль мультидисциплинарного консилиума в процессе выбора и проведения лекарственной терапии: состав консилиума, этапы принятия решений, индивидуализация тактики лечения, обсуждение альтернативных вариантов,

	учет мнения пациента.
Раздел 2. Химиотерапия злокачественных новообразований	
2.1. Классификация противоопухолевых препаратов. Механизм противоопухолевого действия.	Механизмы действия: алкилирование ДНК, ингибирование синтеза нуклеиновых кислот, интеркаляция в ДНК с образованием свободных радикалов, блокада ферментов репликации, нарушение сборки микротрубочек и деполимеризация тубулина. Индукция апоптоза поврежденной опухолевой клетки.
2.4. Алгоритмы сбора и анализа основных медико-статистических показателей	Сбор данных о заболеваемости злокачественными новообразованиями из учетных форм и канцер-регистров. Построение таблиц выживаемости (медиана, пятилетняя выживаемость). Алгоритмы расчета в динамике, сравнение с популяционными данными.
Раздел 3. Гормонотерапия злокачественных новообразований	
3.3. Алгоритмы сбора и анализа основных медико-статистических показателей	Оценка пятилетней выживаемости и выживаемости без прогрессирования у пациентов на гормонотерапии. Анализ инвалидности в зависимости от стадии и длительности лечения. Сравнение региональных данных с федеральными.
Раздел 4. Таргетная терапия злокачественных новообразований	
4.2. Побочные реакции и осложнения таргетной терапии. Лечение осложнений таргетной терапии.	Лечение осложнений: местные и системные антибиотики (при кожной сыпи), антигипертензивные препараты, симптоматическая терапия диареи, отмена или редукция дозы при тяжёлых реакциях. Профилактика.
4.3. Алгоритмы сбора и анализа основных медико-статистических показателей	Оценка показателей летальности и смертности на фоне таргетной терапии в сравнении со стандартной химиотерапией. Анализ частоты инвалидизации и необходимости поддерживающей терапии. Построение кривых выживаемости без прогрессирования и общей выживаемости с использованием методов Каплана-Мейера.
Раздел 5. Иммунотерапия злокачественных новообразований	
5.3. Алгоритмы сбора и анализа основных медико-статистических показателей	Оценка инвалидности после лечения. Сравнительный анализ эффективности иммунотерапии в разных возрастных группах. Построение кривых выживаемости методами Каплана-Мейера.

Контроль самостоятельной работы осуществляется на семинарских (практических) занятиях.

6. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Примерные оценочные средства, включая оценочные задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) представлены в Приложении 1 Оценочные средства по дисциплине (модулю).

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Автор, наименование, место издания, издательство, год издания	Количество экземпляров, ссылка на электронный источник
1.	Онкология 2.0: учебник / К. Ш. Ганцев, Ш. Р. Кзыргалин, Ф. В. Моисеенко, Р. С. Ямиданов ; ред. Ш. Х. Ганцева. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2024. – 360 с.	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970428672.html
2.	Онкология [Электронный ресурс]: [учеб. для высш. проф. образования]/ [Г. Р. Абузарова и др.]; под ред. В. И. Чиссова, С. Л. Дарьяловой. – Москва: ГЭОТАР Медиа, 2009. – 559 с.	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970412145.html

3.	Онкология [Электронный ресурс]: [учеб. для высш. проф. образования]/ [Г. Р. Абузарова и др.]; под ред. В. И. Чиссова, С. Л. Дарьяловой. – Москва: ГЭОТАР Медиа, 2009. – 559 с.	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970412145.html
4.	Онкоурология [Электронный ресурс]: нац. рук./ [Б. Я. Алексеев и др.]; под ред. В. И. Чиссова и [др.]. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 688 с.	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970421819.html
5.	Лечение пациентов с узловыми образованиями щитовидной железы [Электронный ресурс]/ Г. В. Родоман, И. П. Сумеди, Н. В. Свириденко и др.; РНИМУ им. Н. И. Пирогова, каф. общ. хирургии и лучев. диагностики лечеб. фак. - Москва: РНИМУ им. Н. И. Пирогова, 2017. – 95 с.	https://rsmu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=26bn.pdf&show=dcatalogues/1/3515/26bn.pdf&view=true
6.	Диагностика и лечение высокодифференцированного рака щитовидной железы: учебное пособие / РНИМУ им. Н. И. Пирогова, Ин-т нерерыв. и проф. развития, Каф. онкологии; сост.: И. С. Романов, В. А. Хайленко, В. В. Карасева и др. – Москва : РНИМУ им. Н. И. Пирогова, 2025. – 46 с.	https://rsmu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=192737.pdf&show=dcatalogues/1/6081/192737.pdf&view=true
7.	Диагностика и лечение рака слизистой полости рта: учебное пособие / РНИМУ им. Н. И. Пирогова, Ин-т непрерыв. и проф. развития, Каф. онкологии ; сост. : И. С. Романов, В. А. Хайленко, В. В. Карасева и др. – Москва: РНИМУ им. Н. И. Пирогова, 2025. – 31 с.	https://rsmu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=192742.pdf&show=dcatalogues/1/6083/192742.pdf&view=true
8.	Учебное пособие по дисциплине по выбору "Опухоли головы и шеи" для ординаторов по специальностям 31.08.57 Онкология, 31.00.00 Клиническая медицина [Электронный ресурс] / [сост. : Л. Г. Кожанов, А. В. Егорова, И. Пустынский и др.] ; РНИМУ им. Н. И. Пирогова, каф. онкологии и лучевой терапии леч. фак. – Электрон. текстовые дан. – Москва, 2022.	https://rsmu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=191678.pdf&show=dcatalogues/1/5216/191678.pdf&view=true
9.	Диагностика и лечение нейроэндокринных опухолей внутригрудной локализации [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. М. Давыдов, А. Г. Абдуллаев, В. А. Хайленко и [др.]; Нац. мед. исслед. центр онкологии им. Н. И. Блохина, РНИМУ им. Н. И. Пирогова. - - Москва, 2018.	https://rsmu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=53bn.pdf&show=dcatalogues/1/3885/53bn.pdf&view=true
10.	Новые молекулярные маркеры люминального рака молочной железы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ РНИМУ им. Н. И. Пирогова, каф. онкологии и лучев. терапии лечеб. фак.; [сост.: Д. А. Рябчиков, И. К. Воротников, И. А. Дудина и др.]. -- Москва: РНИМУ им. Н. И. Пирогова, 2020.	https://rsmu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=190665.pdf&show=dcatalogues/1/4529/190665.pdf&view=true
11.	Отдельные вопросы диагностики и лечения рака молочной железы [Электронный ресурс] : учебное пособие / РНИМУ им. Н. И. Пирогова ; [сост. : Н. В. Лепкова, С. Е. Малыгин, А. В. Егорова и др.]. – Москва, 2022.	https://rsmu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=192003.pdf&show=dcatalogues/1/5370/192003.pdf&view=true
12.	Рак кожи [Электронный ресурс]: учебное пособие/ РНИМУ им. Н. И. Пирогова, каф. онкологии и лучев. терапии лечеб. фак.; [сост.: К. С. Титов, О. Ю. Михеева, С. Б. Петерсон и др.]. - - Москва: РНИМУ им. Н. И. Пирогова, 2020.	https://rsmu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=190675.pdf&show=dcatalogues/1/4535/190675.pdf&view=true

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт РНИМУ: адрес ресурса – https://rsmu.ru/, на котором содержатся сведения об Университете и его подразделениях, локальные нормативные акты, сведения о реализуемых программах ординатуры/этапах программы ординатуры, их учебно-методическом и материально-техническом обеспечении, а также справочная, оперативная и иная информация. Через официальный сайт обеспечивается доступ всех участников образовательного процесса к различным сервисам и ссылкам, в том числе к Автоматизированной системе подготовки кадров высшей квалификации (далее – АС ПКВК);
2. ЭБС РНИМУ им. Н.И. Пирогова – Электронная библиотечная система;
3. ЭБС IPRbooks – Электронно-библиотечная система;
4. ЭБС Айбукс – Электронно-библиотечная система;
5. ЭБС Букап – Электронно-библиотечная система;
6. ЭБС Лань – Электронно-библиотечная система;
7. ЭБС Юрайт – Электронно-библиотечная система.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем (в случае использования)

1. http://www.consultant.ru Консультант студента – компьютерная справочная правовая система в РФ;
2. https://www.garant.ru Гарант.ру – справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации;
3. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov – PubMed крупнейшая полнотекстовая коллекция ведущих журналов по биомедицинским исследованиям;
4. https://www.elibrary.ru/defaultx.asp – eLibrary (научная электронная библиотека);
5. https://femb.ru/ – Федеральная электронная медицинская библиотека МЗ РФ;
6. https://rusneb.ru/ – НЭБ (национальная электронная библиотека);
7. https://cyberleninka.ru/ – Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»;
8. https://minzdrav.gov.ru/smartphone_apps_rubrikator_kr - Клинические рекомендации Министерства здравоохранения Российской Федерации;
9. https://rosoncoweb.ru/standarts/RUSSCO/ - Практические рекомендации по лечению злокачественных опухолей Российского общества клинической онкологии.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование оборудованных учебных аудиторий	Перечень специализированной мебели, технических средств обучения
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Использование электронных средств обучения (мультимедийный проектор, проекционный экран, телевизор, компьютеры и т.д.)
2	Компьютерные классы	-
3	Помещения для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

Программное обеспечение

- Microsoft Windows 7, 10, 11;
- MS Office 2013, 2016, 2019, 2021;
- Антивирус Касперского (Kaspersky Endpoint Security);
- ADOBE CC;
- Photoshop;
- iSpring;
- Adobe Reader;
- Adobe Flash Player;
- Google Chrome, Mozilla Firefox, Mozilla Pubic License;
- 7-Zip;
- FastStone Image Viewer;
- Ubuntu 20.04;
- Astia Linux;
- Debian;
- МТС ЛИНК;
- 1С Университет;
- 1С ДГУ.

9. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины (модуля)

Преподавание дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с образовательным стандартом специализированного высшего образования по первому этапу программы ординатуры, утвержденным Университетом самостоятельно.

Основными формами получения и закрепления знаний по данной дисциплине (модулю) являются лекционные, практические занятия, а также занятия семинарского типа, самостоятельная работа обучающегося, в том числе под руководством преподавателя, прохождение контроля.

Изучение дисциплины (модуля) согласно учебному плану предполагает самостоятельную работу обучающихся. Самостоятельная работа включает в себя изучение учебной, учебно-методической и специальной литературы, её конспектирование, подготовку к семинарам (практическим) занятиям, текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости по дисциплине (модулю) и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Порядком проведения текущего контроля успеваемости и Порядком организации и проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок.

Наличие в Университете электронной информационно-образовательной среды, а также электронных образовательных ресурсов позволяет изучать дисциплину (модуль) инвалидам и лицам с ОВЗ.

Особенности изучения дисциплины (модуля) инвалидами и лицами с ОВЗ определены в Положении об организации получения образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

10. Методические рекомендации преподавателю по организации учебного процесса по дисциплине (модулю)

Преподавание дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с образовательным стандартом специализированного высшего образования по первому этапу программы ординатуры, утвержденным Университетом самостоятельно.

При изучении дисциплины (модуля) рекомендуется использовать следующий набор средств и способов обучения:

— рекомендуемую литературу;

— задания для подготовки к семинарам (практическим) занятиям – вопросы для обсуждения и др.;

— задания для текущего контроля успеваемости (задания для самостоятельной работы обучающихся);

— вопросы и задания для подготовки к промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля), позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

При проведении занятий лекционного и семинарского типа, в том числе в форме вебинаров и (или) on-line курсов необходимо строго придерживаться учебно-тематического плана дисциплины (модуля), приведенного в разделе 4 данного документа. Необходимо уделить внимание рассмотрению вопросов и заданий, включенных в оценочные задания, при необходимости, решить аналогичные задачи с объяснением алгоритма решения.

Следует обратить внимание обучающихся на то, что для успешной подготовки к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации нужно изучить литературу, список которой приведен в разделе 7 данной рабочей программы дисциплины (модуля) и иные источники, рекомендованные в подразделах «Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и «Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем», необходимых для изучения дисциплины (модуля).

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и Порядком проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения

промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок, с которыми необходимо ознакомить обучающихся на первом занятии.

При проведении учебных занятий необходимо обеспечить развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений на основе групповых дискуссий, анализа ситуаций и имитационных моделей, преподавания дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых Университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей и т.п.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) «ОСНОВЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ТЕРАПИИ В ОНКОЛОГИИ»

Специальность

31.08.57 Онкология

Этап программы ординатуры

Первый этап

Москва, 2026 г.

1. Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины (модуля)

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	
ПК-1. Способен проводить диагностику в целях выявления онкологического заболевания, его прогрессирования	Знать	Общие вопросы организации медицинской помощи населению Порядок оказания медицинской помощи населению по профилю "онкология" Клинические рекомендации при оказании медицинской помощи пациентам с онкологическими заболеваниями Стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи пациентам с онкологическими заболеваниями Методы лабораторных и инструментальных обследований для оценки состояния здоровья пациентов с онкологическими заболеваниями, с подозрением на онкологические заболевания, диагностики онкологических заболеваний; медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению лабораторных и инструментальных обследований, правила интерпретации их результатов у пациентов с онкологическими заболеваниями или с подозрением на онкологические заболевания Методы диагностики основных нозологических форм и патологических состояний у пациентов с онкологическими заболеваниями или с подозрениями на онкологические заболевания Симптомы и синдромы осложнений онкологического заболевания, побочные действия и нежелательные реакции, возникшие в результате диагностических процедур у пациентов с онкологическими заболеваниями
	Уметь	Выявлять клинические симптомы и синдромы у пациентов с онкологическими заболеваниями или с подозрением на онкологические заболевания Обосновывать и планировать объем инструментального обследования и лабораторных исследований (в том числе морфологических, иммуногистохимических, иммунологических, молекулярно-генетических исследований) пациентов с онкологическими заболеваниями или с подозрением на онкологические заболевания в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основе клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи Интерпретировать и анализировать результаты скрининговых исследований, осмотра, физикального обследования, инструментального обследования и лабораторных исследований (в том числе морфологических, иммуногистохимических, иммунологических, молекулярно-генетических исследований) пациентов с онкологическими заболеваниями Интерпретировать и анализировать результаты осмотра врачами-специалистами пациентов с онкологическими заболеваниями или с подозрением на онкологические заболевания Выявлять симптомы и синдромы осложнений онкологического заболевания, а также побочные действия и нежелательные реакции, возникшие в результате диагностических процедур у пациентов с онкологическими заболеваниями или с подозрением на онкологические заболевания Выявлять и формировать группы повышенного риска развития онкологических заболеваний Проводить диагностику состояний, требующих оказания неотложной медицинской помощи пациентам с онкологическими

		заболеваниями
	Владеть	Навыками выявления клинических симптомов и синдромов у пациентов с онкологическими заболеваниями Навыками направления пациентов с онкологическими заболеваниями на инструментальное обследование и лабораторные исследования (в том числе морфологические, иммуногистохимические, иммунологические, молекулярно-генетические исследования) в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основе клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи, в том числе при организации Навыками интерпретации и анализа результатов осмотра, физикального обследования, инструментальных обследований и лабораторных исследований (в том числе морфологических, иммуногистохимических, иммунологических, молекулярно-генетических исследований) пациентов с онкологическими заболеваниями Навыками интерпретации и анализа результатов осмотров врачами-специалистами пациентов с онкологическими заболеваниями Выявление симптомов и синдромов осложнений онкологического заболевания, а также побочных действий и нежелательных реакций, возникших в результате диагностических процедур у пациентов с онкологическими заболеваниями Навыками выявления и формирования групп повышенного риска развития онкологических заболеваний Навыками диагностики состояний, требующих оказания скорой медицинской помощи пациентам с онкологическими заболеваниями.
ПК-2. Способен осуществлять лечение пациентов с онкологическими заболеваниями, контролировать его эффективность и безопасность	Знать	Порядок оказания медицинской помощи пациентам по профилю "онкология" Стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи при онкологических заболеваниях Клинические рекомендации по онкологическим заболеваниям Методы лечения пациентов с онкологическими заболеваниями в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основе клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи Методики проведения поддерживающей и паллиативной (включая противоболевую) терапии пациентам с онкологическими заболеваниями Методики выполнения медицинских манипуляций (проведение инфузий с использованием инфузоматов, внутривенных помп; осуществление ухода имплантированным подкожным венозным портом; введение препаратов через центральный венозный катетер, имплантированный подкожный венозный порт, в плевральную и брюшную полости), медицинские показания и медицинские противопоказания к их проведению Принципы и методы профилактики и лечения осложнений онкологического заболевания Принципы и методы профилактики побочных действий и нежелательных реакций, возникших в результате диагностических или лечебных манипуляций, противоопухолевой лекарственной терапии у пациентов с онкологическими заболеваниями Классификацию осложнений терапии по шкале токсичности Медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению основных групп лекарственных препаратов, медицинских изделий, возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, при их назначении

		Нормативные правовые акты, определяющие правила назначения лекарственных препаратов, в том числе наркотических, психотропных и сильнодействующих, для медицинского применения
	Уметь	Разрабатывать предварительный план лечения пациента с онкологическим заболеванием в зависимости от состояния пациента, диагноза и стадии заболевания в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основе клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи Направлять пациента с онкологическим заболеванием на консилиум с участием врачей-специалистов для определения плана лечения и принятия решения об оказании специализированной медицинской помощи по профилю "онкология" Проводить лечение пациентов с онкологическими заболеваниями с учетом рекомендаций врачей-онкологов медицинских организаций, оказывающих специализированную медицинскую помощь пациентам с онкологическими заболеваниями Назначать и применять лекарственные препараты, медицинские изделия у пациентов с онкологическими заболеваниями. Выполнять медицинские манипуляции: - уход за имплантированным подкожным венозным портом; - введение препаратов через центральный венозный катетер, имплантированный подкожный венозный порт, в плевральную и брюшную полости Выполнять расчет инфузии лекарственных препаратов, в том числе с использованием инфузомата Применять методы профилактики и лечения осложнений онкологического заболевания, в том числе синдрома кахексии, внутричерепной гипертензии, компрессии спинного мозга, гиперкальциемии, анемии, дисфагии, эвакуации пищи из желудка, нарушения мочеотделения, кишечной непроходимости Применять методы профилактики побочных действий и нежелательных реакций, возникших в результате диагностических или лечебных манипуляций, противоопухолевой лекарственной и лучевой терапии у пациентов с онкологическими заболеваниями Определять структуру осложнений терапии по шкале токсичности Оценивать эффективность, переносимость и безопасность применения лекарственных препаратов, медицинских изделий у пациентов с онкологическими заболеваниями
	Владеть	Навыками разработки плана лечения пациента с онкологическим заболеванием в зависимости от состояния пациента с онкологическим заболеванием, диагноза и стадии заболевания в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основе клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи Навыками направления пациента с онкологическим заболеванием на консилиум с участием врачей-специалистов для определения плана лечения и принятия решения об оказании специализированной медицинской помощи по профилю "онкология" Навыками проведения назначенной консилиумом врачей-специалистов или врачом-онкологом противоопухолевой лекарственной терапии пациентам с онкологическими заболеваниями Навыками назначения и проведения симптоматической терапии пациентам с онкологическими заболеваниями в соответствии с клинической картиной заболевания Навыками назначения и выполнения медицинских манипуляций, в числе которых:

		- инфузия с использованием инфузоматов, внутривенных помп; - уход за имплантированным подкожным венозным портом; - введение препаратов через центральный венозный катетер, имплантированный подкожный венозный порт, в плевральную и брюшную полости Навыками проведения профилактики побочных действий и нежелательных реакций, возникших в результате диагностических или лечебных манипуляций, противоопухолевой лекарственной и лучевой терапии у пациентов с онкологическими заболеваниями Навыками определения структуры осложнений терапии по шкале токсичности Навыками оценки эффективности, переносимости и безопасности применения лекарственных препаратов, медицинских изделий у пациентов с онкологическими заболеваниями
ПК-6. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	Знать	Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь пациентам с онкологическими заболеваниям, в том числе в форме электронного документа Правила работы в информационных системах в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" Нормативные правовые акты Российской Федерации по организации медицинской помощи по профилю "онкология" Должностные обязанности медицинских работников в медицинских организациях онкологического профиля Требования по обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности Требования пожарной безопасности, охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии, правила внутреннего трудового распорядка
	Уметь	Составлять план работы и отчет о своей работе Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа, и контролировать качество ее ведения Представлять отчеты о своей деятельности, включая учет онкологических пациентов, с применением информационной системы "Региональный сегмент Федерального ракового регистра" Контролировать выполнение должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом Выполнять работы по обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности Соблюдать требования пожарной безопасности, охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии, правила внутреннего трудового распорядка Использовать информационные системы в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" Соблюдать требования по защите персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну
	Владеть	Навыками составления плана работы и отчета о своей работе Навыками ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа Навыками обеспечения качества ведения медицинской документации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов по профилю "онкология" Навыками контроля выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом Навыками проведения работы по обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности

2. Описание критериев и шкал оценивания компетенций

В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, подготовка и защита реферата, доклад, презентация, тестирование и пр.) при ответах на учебных занятиях, а также промежуточной аттестации в форме экзамена и (или) зачета с оценкой обучающиеся оцениваются по четырёхбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» – выставляется ординатору, если он глубоко усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет связывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, умеет принять правильное решение и грамотно его обосновывать, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.

Оценка «хорошо» – выставляется ординатору, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, но недостаточно полно раскрывает междисциплинарные связи, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.

Оценка «удовлетворительно» – выставляется ординатору, если он имеет поверхностные знания программного материала, не усвоил его деталей, допускает неточности, оперирует недостаточно правильными формулировками, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач, испытывает затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации, не полностью отвечает на вопросы, при помощи наводящих вопросов преподавателя, выбор тактики действий возможен в соответствии с ситуацией при помощи наводящих вопросов.

Оценка «неудовлетворительно» – выставляется ординатору, который не знает значительной части программного материала, допускает грубые ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно, не владеет комплексной оценкой ситуации, неверно выбирает тактику действий, приводящую к ухудшению ситуации, нарушению безопасности пациента.

В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, подготовка и защита реферата, доклад, презентация, тестирование и пр.) при ответах на учебных занятиях, а также промежуточной аттестации в форме зачета обучающиеся оцениваются по двухбалльной шкале:

Оценка «зачтено» – выставляется ординатору, если он продемонстрировал знания программного материала: подробно ответил на теоретические вопросы, справился с выполнением заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных программой ординатуры, ориентируется в основной и дополнительной литературе, рекомендованной рабочей программой дисциплины (модуля).

Оценка «не зачтено» – выставляется ординатору, если он имеет пробелы в знаниях программного материала: не владеет теоретическим материалом и допускает грубые, принципиальные ошибки в выполнении заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля).

Шкала оценивания (четырехбалльная или двухбалльная), используемая в рамках текущего контроля успеваемости определяется преподавателем, исходя из целесообразности применения той или иной шкалы.

Если текущий контроль успеваемости и (или) промежуточная аттестация, предусматривает тестовые задания, то перевод результатов тестирования в четырехбалльную шкалу осуществляется по схеме:

Оценка «Отлично» – 90-100% правильных ответов;

Оценка «Хорошо» – 80-89% правильных ответов;

Оценка «Удовлетворительно» – 71-79% правильных ответов;

Оценка «Неудовлетворительно» – 70% и менее правильных ответов.

Перевод результатов тестирования в двухбалльную шкалу:

Оценка «Зачтено» – 71-100% правильных ответов;

Оценка «Не зачтено» – 70% и менее правильных ответов.

Для промежуточной аттестации, состоящей из двух этапов (тестирование + устное собеседование) оценка складывается по итогам двух пройденных этапов. Обучающийся, получивший положительные оценки за тестовое задание и за собеседование считается аттестованным. Промежуточная аттестация, проходящая в два этапа, как правило, предусмотрена по дисциплинам (модулям), завершающихся экзаменом или зачетом с оценкой.

Обучающийся, получивший неудовлетворительную оценку за первый этап (тестовое задание) не допускается ко второму этапу (собеседованию).

3. Типовые контрольные задания

Примерные варианты оценочных заданий для текущего контроля успеваемости

Таблица 2

Раздел, тема	**Наименование разделов, тем**	**Форма контроля**	**Оценочное задание**	**Код компетенции**
	Семестр 1			
Раздел 1.	**Введение в лекарственную терапию (общие принципы)**	Устное собеседование		ПК-1, ПК-2, ПК-6
Тема 1.1	Введение в лекарственную терапию в онкологии		Перечислите основные цели лекарственной противоопухолевой терапии в зависимости от стадии заболевания. Назовите три основных метода лекарственного противоопухолевого лечения и кратко объясните, чем они отличаются друг от друга. Объясните, что такое неоадъювантная терапия и с какой целью она назначается до операции.	
Тема 1.2	Характеристики опухоли и пациента, учитываемые в планировании лечения.		Перечислите три основных характеристики самой опухоли, которые необходимо оценить перед назначением противоопухолевого лечения. Какие общие состояния пациента (не связанные напрямую с опухолью) влияют на выбор режима химиотерапии? Назовите не менее трех. Объясните, почему возраст сам по себе не является абсолютным противопоказанием к химиотерапии, и что оценивают вместо возраста.	
Тема 1.3	Статистические показатели, прогноз, дозовая интенсивность и резистентность.		Перечислите три основных показателя выживаемости, которые используются для оценки прогноза пациента и эффективности лечения. Объясните, чем отличается общая выживаемость от безрецидивной выживаемости. Что такое медиана выживаемости и почему в онкологии чаще используют именно её, а не среднюю выживаемость?	
Тема 1.4	Оценка эффективности проведенного лечения. Роль		По какой системе оценивается эффект от проведенной химиотерапии. Приведите пример таргетного и нетаргетного	

	мультидисциплинарного подхода.		очага. Кто входит в классический состав онкологического мультидисциплинарного консилиума?	
Тема 1.5	Обеспечение безопасности лекарственной противоопухолевой терапии.		Перечислите основные правила безопасной работы с цитостатическими препаратами для медицинского персонала. Назовите три наиболее частых осложнения химиотерапии, требующих экстренной или неотложной помощи. Объясните, что такое протокол премедикации и с какой целью он проводится перед введением некоторых противоопухолевых препаратов.	
Раздел 2.	**Химиотерапия злокачественных новообразований**	Устное собеседование		ПК-1, ПК-2, ПК-6
Тема 2.1	Классификация противоопухолевых препаратов. Механизм противоопухолевого действия.		Перечислите классы химиотерапевтических препаратов. Приведите пример препаратов группы алкилирующих агентов. Какие фазоспецифические препараты вы знаете?	
Тема 2.2	Показания и противопоказания к назначению химиотерапевтических препаратов		Перечислите три абсолютных противопоказания к проведению химиотерапии. Объясните, почему уровень нейтрофилов крови является важным показателем для решения о проведении очередного курса химиотерапии. Назовите три основных показания для назначения химиотерапии при солидных опухолях. Какой перечень обследований необходимо провести перед первым курсом химиотерапии?	
Тема 2.3	Побочные реакции и осложнения противоопухолевой химиотерапии. Лечение осложнений химиотерапии		Перечислите три наиболее частых побочных эффекта химиотерапии со стороны желудочно-кишечного тракта. С помощью какого метода диагностики можно выявить фебрильную нейтропению? Объясните, что такое фебрильная нейтропения и почему это состояние считается неотложным. Назовите три группы препаратов, которые используются для купирования тошноты и рвоты на фоне химиотерапии.	
Тема 2.4	Алгоритмы сбора и анализа основных медико-статистических показателей		Каким образом проводится сбор данных о заболеваемости злокачественными новообразованиями? Какие основные показатели учитываются при построении таблиц выживаемости?	
Раздел 3.	**Гормонотерапия злокачественных новообразований**	Устное собеседование		ПК-1, ПК-2, ПК-6
Тема 3.1	Классификация противоопухолевых препаратов. Механизм противоопухолевого действия. Показания и противопоказания к назначению гормональных препаратов		Перечислите основные группы гормональных препаратов, используемых в онкологии. Объясните, для лечения каких видов рака используется тамоксифен и каков механизм его действия. Назовите два абсолютных противопоказания к назначению гормональной терапии при раке молочной железы.	
Тема 3.2	Побочные реакции и осложнения противоопухолевой гормональной терапии. Профилактика и лечение		Перечислите три наиболее частых побочных эффекта терапии ингибиторами ароматазы у женщин в постменопаузе. Объясните, почему при лечении андрогендепривационной терапией рака	

	осложнений гормонотерапии.		предстательной железы возникает остеопороз и как его профилактировать. Назовите три основных осложнения длительной терапии тамоксифеном со стороны половой системы.	
Тема 3.3	Алгоритмы сбора и анализа основных медико-статистических показателей		Перечислите основные исходные данные, которые необходимо собрать для расчёта показателя пятилетней выживаемости у пациентов на гормонотерапии. Назовите три ключевых фактора, влияющих на анализ частоты установления инвалидности у онкологических пациентов. Какие два основных источника федеральной статистической информации можно использовать для сравнения с региональными данными?	
Раздел 4.	**Таргетная терапия злокачественных новообразований**	Устное собеседование		ПК-1, ПК-2, ПК-6
Тема 4.1	Основные пути онкогенеза, классификация таргетных препаратов, механизм действия, показания и противопоказания.		Перечислите три основные группы таргетных препаратов в зависимости от их молекулярной мишени. Объясните, чем ингибиторы тирозинкиназ отличаются от моноклональных антител по механизму действия. Назовите три молекулярные мишени, против которых разработаны таргетные препараты для лечения солидных опухолей.	
Тема 4.2	Побочные реакции и осложнения таргетной терапии. Лечение осложнений таргетной терапии.		Какой метод диагностики используется для выявления кожных токсических реакций при проведении таргетной терапии. Назовите группы препаратов, которые применяются для симптоматического лечения диареи, возникшей на фоне таргетной терапии. Какие действия с дозой препарата предпринимают при развитии тяжёлых нежелательных явлений? (Перечислите два варианта).	
Тема 4.3	Алгоритмы сбора и анализа основных медико-статистических показателей		Какие два основных показателя смертности сравнивают при оценке эффективности таргетной терапии в сравнении со стандартной химиотерапией? Перечислите основные клинические критерии, по которым оценивается необходимость назначения поддерживающей терапии. Назовите два основных типа кривых выживаемости, которые строят методом Каплана-Мейера в онкологических исследованиях.	
Раздел 5.	**Иммунотерапия злокачественных новообразований**	Устное собеседование		ПК-1, ПК-2, ПК-6
Тема 5.1	Иммунная система. Основные понятия, история открытия. Классификация противоопухолевых препаратов		Перечислите три основных типа клеток иммунной системы, участвующих в противоопухолевом иммунитете. Объясните, в чем заключается концепция иммунного надзора за опухолевыми клетками. Назовите три основных класса препаратов для иммунотерапии рака.	
Тема 5.2	Показания и противопоказания к назначению иммунотерапевтических		Перечислите три основных биомаркера, которые помогают предсказать эффективность иммунотерапии ингибиторами контрольных точек.	

	препаратов. Предикторы потенциальной эффективности		Назовите три абсолютных противопоказания к назначению иммунотерапии ингибиторами PD-1/PD-L1. Объясните, почему наличие аутоиммунных заболеваний у пациента в анамнезе является относительным противопоказанием к иммунотерапии. С помощью какого метода диагностики можно выявить пульмонит?	
Тема 5.3	Алгоритмы сбора и анализа основных медико-статистических показателей		Перечислите основные параметры, которые учитываются при оценке степени утраты трудоспособности (инвалидности) после курса иммунотерапии. На какие три основные возрастные группы целесообразно делить пациентов для сравнительного анализа эффективности лечения? Назовите ключевые временные точки, в которых обычно оценивают процент выживших пациентов на кривой Каплана-Мейера.	
Тема 5.4	Иммуноопосредованные нежелательные явления как отдельный класс токсичности лекарственных препаратов		Перечислите три органа или системы, которые наиболее часто поражаются при развитии иммуноопосредованных нежелательных явлений. Объясните, чем иммуноопосредованный колит отличается от химиотерапевтической диареи по механизму развития. Назовите три группы препаратов, используемых для лечения тяжелых иммуноопосредованных нежелательных явлений.	

Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации зачету

Вопросы к собеседованию

1. Перечислите основные цели лекарственной терапии злокачественных опухолей. Кратко охарактеризуйте каждую.
2. Назовите основные виды лекарственной терапии в онкологии. В чём принципиальная разница механизмов их действия?
3. Какие способы введения противоопухолевых препаратов существуют? Назовите преимущества и недостатки внутривенного, перорального и внутриплеврального путей.
4. Какие характеристики опухоли обязательно учитываются при планировании лекарственной терапии? Почему это важно?
5. Какие характеристики пациента (не связанные напрямую с опухолью) влияют на выбор схемы лечения? Приведите не менее четырех примеров.
6. Объясните разницу между общей выживаемостью (ОВ), выживаемостью без прогрессирования (ВБП) и частотой объективного ответа (ЧОО). Какой показатель считается «золотым стандартом»?
7. Какие статистические показатели учитываются при сборе данных? Что такое медиана выживаемости и почему в онкологии чаще используют её, а не среднюю выживаемость?
8. Назовите абсолютные противопоказания к проведению лекарственной противоопухолевой терапии. Какие альтернативные методы лечения существуют при наличии этих противопоказаний?
9. Что такое резистентность к лекарственной терапии? В чём разница между первичной и приобретённой резистентностью?
10. Как поддерживается дозовая интенсивность терапии? Какие меры применяют при развитии токсичности (коррекция доз, интервалы, колониестимулирующие факторы)?

11. Какие системы используются для оценки эффективности противоопухолевого лечения? Поясните каждую из них.

12. Какие лабораторные и инструментальные исследования минимально необходимы перед началом противоопухолевой терапии? Обоснуйте необходимость каждого.

13. Назовите используемую шкалу оценки токсичности. Как интерпретируются степени тяжести от 1 до 5 и какие действия они диктуют врачу?

14. Какова роль мультидисциплинарного консилиума в выборе лекарственной терапии? Кто входит в его состав и какие вопросы решаются?

13. Перечислите основные классы химиопрепаратов по механизму действия. Приведите примеры препаратов из каждого класса, назовите известные вам классовые особенности.

14. Какие существуют цитостатики в зависимости от клеточного цикла? Приведите примеры и механизм действия.

15. Каков механизм действия алкилирующих агентов (на примере циклофосфамида)? Приведите примеры препаратов из этой группы.

16. Каков механизм действия антиметаболитов? Приведите примеры препаратов из этой группы.

17. Какие есть типы химиотерапии? Назовите основные показания к назначению химиотерапии при солидных опухолях. Как выбрать схему лечения?

18. Перечислите абсолютные противопоказания к проведению химиотерапии с критически значимыми показателями, назовите способы их коррекции, если это возможно.

19. Какие лабораторные и инструментальные исследования обязательны перед первым курсом химиотерапии? Перечислите методы и сроки их годности.

20. Опишите фебрильную нейтропению: определение, диагностические критерии, почему это неотложное состояние, как его купировать?

21. Что такое эметогенность? Какие противорвотные препараты используются при химиотерапии в зависимости от эметогенного потенциала (высокий, средний, низкий)? Приведите примеры схем?

22. Назовите основные осложнения антрациклинов. Назовите максимальную кумулятивную дозу доксорубицина и даунорубицина. Как проводится мониторинг и профилактика кардиотоксичности?

23. Какие осложнения характерны для таксанов? Назовите способы их купирования.

24. Какие медико-статистические показатели анализируют при оценке эффективности химиотерапии на популяционном уровне? Каким образом их собирают?

25. Перечислите основные группы гормональных препаратов в онкологии, кратко опишите механизм действия каждого из них, приведите примеры.

26. Объясните механизм действия тамоксифена и ингибиторов ароматазы. При каких опухолях они применяются? Какие лабораторные показатели необходимы для назначения?

27. Каков механизм действия аналогов ЛГРГ? При каких нозологических единицах они применяются?

28. Назовите абсолютные противопоказания к гормонотерапии рака молочной железы. Есть ли возможность их разрешить? Назовите методы альтернативного лечения.

29. Какие диагностические методы используются для определения гормонального статуса опухоли? Как интерпретируются результаты?

30. Перечислите наиболее частые побочные эффекты терапии ингибиторами ароматазы. Методы профилактики и лечения.

31. Почему при длительной терапии тамоксифеном необходим мониторинг эндометрия? Какое осложнение возможно? Как профилактировать данное состояние?

32. Какие осложнения характерны для андрогендепривационной терапии? Назовите способы коррекции.

33. Какие статистические показатели оценивают у пациентов на гормонотерапии? Как проводится сравнение региональных данных с федеральными?

33. Дайте определение таргетной терапии. В чём отличие моноклональных антител от ингибиторов тирозинкиназ по механизму действия и способу введения?

34. Перечислите 3–4 молекулярные мишени, против которых разработаны таргетные препараты. Какими молекулярно-генетическими методами они выявляются? Для каких опухолей характерны?

35. Назовите основной принцип назначения таргетной терапии. Можно ли назначать такие препараты без подтверждённой мутации? Ответ обоснуйте.

36. Какие кожные токсические реакции характерны для ингибиторов EGFR? Назовите подходы к лечению.

37. Какие сердечно-сосудистые осложнения возможны при терапии трастузумабом? Как часто и какими методами их мониторировать?

38. Какие препараты и режимы используются для лечения диареи, вызванной ингибиторами тирозинкиназ? Что делать в случае невозможности купирования состояния?

39. При развитии тяжёлых нежелательных явлений таргетной терапии какие действия с дозой препарата возможны? Можно ли отменять, а затем снова назначать препарат?

40. Какие показатели летальности и выживаемости сравнивают при оценке эффективности таргетной терапии против стандартной химиотерапии?

41. Что такое метод Каплана–Мейера и для построения каких кривых выживаемости он используется в исследованиях таргетных препаратов?

42. Как анализируется частота инвалидизации пациентов на таргетной терапии? Какие критерии инвалидности учитываются?

43. Какие молекулярные методы используются для выявления мишеней таргетной терапии? Поясните механизм каждого метода диагностики.

43. В чём заключается механизм действия ингибиторов контрольных точек? Как они активируют противоопухолевый иммунитет?

44. Перечислите основные типы иммунотерапевтических препаратов. Для каких опухолей применяется CAR-T?

45. Назовите предикторы эффективности иммунотерапии. Какими методами они определяются?

46. Какие абсолютные противопоказания к назначению иммунотерапии ингибиторами контрольных точек? Какое альтернативное лечение можно предложить в данных случаях?

47. Почему активные аутоиммунные заболевания считаются относительным противопоказанием к иммунотерапии? Что такое иммуноопосредованные нежелательные явления?

48. Назовите 3 наиболее частых органа-мишени для иммуноопосредованных нежелательных явлений. Какие клинические проявления характерны для каждого?

49. Опишите алгоритм ведения пациента при развитии иммуноопосредованного колита 2 и 3 степени по CTCAE.

50. Как диагностируют иммуноопосредованный пневмонит и чем он опасен? Каковы действия при 2 и 3 степени по CTCAE?

51. Какие эндокринные иммуноопосредованные нежелательные явления встречаются наиболее часто? Какие лабораторные анализы назначаются для мониторинга? Требуют ли они заместительной терапии?

52. Объясните феномен «длинного хвоста» на кривых выживаемости при иммунотерапии. Что он означает для прогноза пациента? Какие статистические показатели обязательно анализируют при применении иммунотерапии в популяции?

54. Каков минимальный объём лабораторного контроля перед каждым циклом химиотерапии? Почему важен каждый показатель? Какие минимально допустимые значения для каждого показателя?

55. Перечислите методы профилактики осложнений лекарственной терапии с примерами лекарственных средств.

56. Какие правила безопасности при работе с цитостатиками обязательны для медицинского персонала? Опишите алгоритм ухода за имплантированным подкожным венозным портом.

57. Какие препараты и режимы применяют для симптоматической терапии онкологических пациентов?

58. Приведите пример расчёта дозы химиопрепарата по площади поверхности тела. Как проводится коррекция дозы при нарушении функции печени и почек.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) осуществляется в соответствии с Порядком проведения текущего контроля успеваемости и Порядком организации и проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок.

Проведение текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю)

Проведение текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) осуществляется в ходе контактной работы с преподавателем в рамках аудиторных занятий.

Текущий контроль успеваемости в виде устного или письменного опроса

Устный и письменный опрос – наиболее распространенный метод контроля знаний обучающихся.

Устный опрос может проводиться в начале учебного занятия, в таком случае он служит не только целям контроля, но и готовит обучающихся к усвоению нового материала, позволяет увязать изученный материал с тем, с которым они будут знакомиться на этом же или последующих учебных занятиях.

Опрос может быть фронтальный, индивидуальный и комбинированный. Фронтальный опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой, с целью вовлечения в активную умственную работу всех обучающихся группы.

Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать обучающихся к самостоятельной мыслительной деятельности.

Индивидуальный опрос предполагает обстоятельные, связные ответы обучающихся на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу и служит важным учебным средством развития речи, памяти, критического и системного мышления обучающихся.

Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов обучающихся.

Устный опрос как метод контроля знаний, умений и навыков требует больших затрат времени, кроме того, по одному и тому же вопросу нельзя проверить всех обучающихся. Поэтому в целях рационального использования учебного времени может быть проведен комбинированный, уплотненный опрос, сочетая устный опрос с письменным.

Письменный опрос проводится по тематике прошедших занятий. В ходе выполнения заданий обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, владений, сформированности

компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании открытые вопросы и (или) ответить на вопросы закрытого типа в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала.

Вопросы для устного и письменного опроса сопровождаются тщательным всесторонним продумыванием содержания вопросов, задач и примеров, которые будут предложены, поиском путей активизации деятельности всех обучающихся группы в процессе проверки, создания на занятии деловой и доброжелательной обстановки.

Результаты работы обучающихся фиксируются в ходе проведения учебных занятий (активность, полнота ответов, способность поддерживать дискуссию, профессиональный язык и др.).

Текущий контроль успеваемости в виде реферата

Подготовка реферата имеет своей целью показать, что обучающийся имеет необходимую теоретическую и практическую подготовку, умеет аналитически работать с научной литературой, систематизировать материалы и делать обоснованные выводы.

При выборе темы реферата необходимо исходить, прежде всего, из собственных научных интересов.

Реферат должен носить характер творческой самостоятельной работы.

Изложение материала не должно ограничиваться лишь описательным подходом к раскрытию выбранной темы, но также должно отражать авторскую аналитическую оценку состояния проблемы и собственную точку зрения на возможные варианты ее решения.

Обучающийся, имеющий научные публикации может использовать их данные при анализе проблемы.

Реферат включает следующие разделы:

−введение (обоснование выбора темы, ее актуальность, цели и задачи исследования);

−содержание (состоит из 2-3 параграфов, в которых раскрывается суть проблемы, оценка описанных в литературе основных подходов к ее решению, изложение собственного взгляда на проблему и пути ее решения и т.д.);

−заключение (краткая формулировка основных выводов);

−список литературы, использованной в ходе работы над выбранной темой.

Требования к списку литературы:

Список литературы составляется в соответствии с правилами библиографического описания (источники должны быть перечислены в алфавитной последовательности - по первым буквам фамилий авторов или по названиям сборников; необходимо указать место издания, название издательства, год издания). При выполнении работы нужно обязательно использовать книги, статьи, сборники, материалы официальных сайтов Интернет и др. Ссылки на использованные источники, в том числе электронные – обязательны.

Объем работы 15-20 страниц (формат А4) печатного текста (шрифт № 14 Times New Roman, через 1,5 интервала, поля: верхнее и нижнее - 2 см, левое - 2,5 см, правое - 1,5 см).

Текст может быть иллюстрирован таблицами, графиками, диаграммами, причем наиболее ценными из них являются те, что самостоятельно составлены автором.

Текущий контроль успеваемости в виде подготовки презентации

Электронная презентация – электронный документ, представляющий собой набор слайдов, предназначенных для демонстрации проделанной работы. Целью презентации является визуальное представление замысла автора, максимально удобное для восприятия.

Электронная презентация должна показать то, что трудно объяснить на словах.

Примерная схема презентации

1. Титульный слайд (соответствует титульному листу работы);

2. Цели и задачи работы;

3. Общая часть;

4. Защищаемые положения;

5. Основная часть;

6. Выводы;

7. Благодарности (выражается благодарность аудитории за внимание).

Требования к оформлению слайдов

Титульный слайд

Презентация начинается со слайда, содержащего название работы (доклада) и имя автора. Эти элементы обычно выделяются более крупным шрифтом, чем основной текст презентации. В качестве фона первого слайда можно использовать рисунок или фотографию, имеющую непосредственное отношение к теме презентации, однако текст поверх такого изображения должен читаться очень легко. Подобное правило соблюдается и для фона остальных слайдов. Тем не менее, монотонный фон или фон в виде мягкого градиента смотрятся на первом слайде тоже вполне эффектно.

Общие требования

Средний расчет времени, необходимого на презентацию ведется исходя из количества слайдов. Обычно на один слайд необходимо не более двух минут.

Необходимо использовать максимальное пространство экрана (слайда) – например, растянув рисунки.

Дизайн должен быть простым и лаконичным.

Каждый слайд должен иметь заголовок.

Оформление слайда не должно отвлекать внимание от его содержательной части.

Завершать презентацию следует кратким резюме, содержащим ее основные положения, важные данные, прозвучавшие в докладе, и т.д.

Оформление заголовков

Назначение заголовка – однозначное информирование аудитории о содержании слайда. В заголовке нужно указать основную мысль слайда.

Все заголовки должны быть выполнены в едином стиле (цвет, шрифт, размер, начертание).

Текст заголовков должен быть размером 24 – 36 пунктов.

Точку в конце заголовков не ставить.

Содержание и расположение информационных блоков на слайде

Информационных блоков не должно быть слишком много (3-6).

Рекомендуемый размер одного информационного блока – не более 1/2 размера слайда.

Желательно присутствие на странице блоков с разнотипной информацией (текст, графики, диаграммы, таблицы, рисунки), дополняющей друг друга.

Ключевые слова в информационном блоке необходимо выделить.

Информационные блоки лучше располагать горизонтально, связанные по смыслу блоки – слева направо.

Наиболее важную информацию следует поместить в центр слайда.

Логика предъявления информации на слайдах в презентации должна соответствовать логике ее изложения.

Выбор шрифтов

Для оформления презентации следует использовать стандартные, широко распространенные шрифты, такие как Arial, Tahoma, Verdana, Times New Roman, Calibri и др.

Размер шрифта для информационного текста — 18-22 пункта. Шрифт менее 16 пунктов плохо читается при проекции на экран, но и чрезмерно крупный размер шрифта затрудняет процесс беглого чтения. При создании слайда необходимо помнить о том, что резкость изображения на большом экране обычно ниже, чем на мониторе. Прописные буквы воспринимаются тяжелее, чем строчные. Жирный шрифт, курсив и прописные буквы используйте только для выделения.

Цветовая гамма и фон

Слайды могут иметь монотонный фон или фон-градиент.

Для фона желательно использовать цвета пастельных тонов.

Цветовая гамма текста должна состоять не более чем из двух-трех цветов.

Назначив каждому из текстовых элементов свой цвет (например, заголовки -зеленый, текст – черный и т.д.), необходимо следовать такой схеме на всех слайдах.

Необходимо учитывать сочетаемость по цвету фона и текста. Белый текст на черном фоне читается плохо.

Стиль изложения

Следует использовать минимум текста. Текст не является визуальным средством.

Не стоит стараться разместить на одном слайде как можно больше текста. Чем больше текста на одном слайде вы предложите аудитории, тем с меньшей вероятностью она его прочитает.

Рекомендуется помещать на слайд только один тезис. Распространенная ошибка – представление на слайде более чем одной мысли.

Старайтесь не использовать текст на слайде как часть вашей речи, лучше поместить туда важные тезисы, акцентируя на них внимание в процессе своей речи. Не переписывайте в презентацию свой доклад. Демонстрация презентации на экране – вспомогательный инструмент, иллюстрирующий вашу речь.

Следует сокращать предложения. Чем меньше фраза, тем она быстрее усваивается.

Текст на слайдах лучше форматировать по ширине.

Если возможно, лучше использовать структурные слайды вместо текстовых. В структурном слайде к каждому пункту добавляется значок, блок-схема, рисунок – любой графический элемент, позволяющий лучше запомнить текст.

Следует избегать эффектов анимации текста и графики, за исключением самых простых, например, медленного исчезновения или возникновения полосами, но и они должны применяться в меру. В случае использования анимации целесообразно выводить информацию на слайд постепенно. Слова и картинки должны появляться параллельно «озвучке».

Оформление графической информации, таблиц и формул

Рисунки, фотографии, диаграммы, таблицы, формулы призваны дополнить текстовую информацию или передать ее в более наглядном виде.

Желательно избегать в презентации рисунков, не несущих смысловой нагрузки, если они не являются частью стилевого оформления.

Цвет графических изображений не должен резко контрастировать с общим стилевым оформлением слайда.

Иллюстрации и таблицы должны иметь заголовок.

Иллюстрации рекомендуется сопровождать пояснительным текстом.

Иллюстрации, таблицы, формулы, позаимствованные из работ, не принадлежащих автору, должны иметь ссылки.

Используя формулы желательно не отображать всю цепочку решения, а оставить общую форму записи и результат. На слайд выносятся только самые главные формулы, величины, значения.

После создания и оформления презентации необходимо отрепетировать ее показ и свое выступление. Проверить, как будет выглядеть презентация в целом (на экране компьютера или проекционном экране) и сколько времени потребуется на её показ.

Текущий контроль успеваемости в виде тестовых заданий

Оценка теоретических и практических знаний может быть осуществлена с помощью тестовых заданий. Тестовые задания могут быть представлены в виде:

Тестов закрытого типа – задания с выбором правильного ответа.

Задания закрытого типа могут быть представлены в двух вариантах:

–задания, которые имеют один правильный и остальные неправильные ответы (задания с выбором одного правильного ответа);

–задания с выбором нескольких правильных ответов.

Тестов открытого типа – задания без готового ответа.

Задания открытого типа могут быть представлены в трех вариантах:

–задания в открытой форме, когда испытуемому во время тестирования ответ необходимо вписать самому, в отведенном для этого месте;

–задания, где элементам одного множества требуется поставить в соответствие элементы другого множества (задания на установление соответствия);

–задания на установление правильной последовательности вычислений, действий, операций, терминов в определениях понятий (задания на установление правильной последовательности).

Текущий контроль успеваемости в виде ситуационных задач

Анализ конкретных ситуаций – один из наиболее эффективных и распространенных методов организации активной познавательной деятельности обучающихся. Метод анализа конкретных ситуаций развивает способность к анализу реальных ситуаций, требующих не всегда стандартных решений. Сталкиваясь с конкретной ситуацией, обучающиеся должны определить: есть ли в ней проблема, в чем она состоит, определить свое отношение к ситуации.

На учебных занятиях, как правило, применяются следующие виды ситуаций:

–Ситуация-проблема – представляет определенное сочетание факторов из реальной профессиональной сферы деятельности. Обучающиеся пытаются найти решение или пройти к выводу о его невозможности.

–Ситуация-оценка – описывает положение, вывод из которого в определенном смысле уже найден. Обучающиеся проводят критический анализ ранее принятых решений, дают мотивированное заключение.

–Ситуация-иллюстрация – поясняет какую-либо сложную процедуру или ситуацию. Ситуация-иллюстрация в меньшей степени стимулирует самостоятельность в рассуждениях, так как это примеры, поясняющие излагаемую суть представленной ситуации. Хотя и по поводу их может быть сформулирован вопрос или согласие, но тогда ситуация-иллюстрация уже переходит в ситуацию-оценку.

–Ситуация-упражнение – предусматривает применение уже принятых ранее положений и предполагает очевидные и бесспорные решения поставленных проблем. Такие ситуации способствуют развитию навыков в обработке или обнаружении данных, относящихся к

исследуемой проблеме. Они носят в основном тренировочный характер, в процессе их решения обучающиеся приобрести опыт.

Контроль знаний через анализ конкретных ситуационных задач в сфере профессионально деятельности выстраивается в двух направлениях:

1. Ролевое разыгрывание конкретной ситуации. В таком случае учебное занятие по ее анализу переходит в ролевую игру, так как обучающие заранее изучили ситуацию.

2. Коллективное обсуждение вариантов решения одной и той же ситуации, что существенно углубляет опыт обучающихся, каждый из них имеет возможность ознакомиться с вариантами решения, послушать и взвесить множество их оценок, дополнений, изменений и прийти к собственному решению ситуации.

Метод анализа конкретных ситуаций стимулирует обучающихся к поиску информации в различных источниках, активизирует познавательный интерес, усиливает стремление к приобретению теоретических знаний для получения ответов на поставленные вопросы.

Принципы разработки ситуационных задач

−ситуационная задача носит ярко выраженный практико-ориентированный характер;
−для ситуационной задачи берутся темы, которые привлекают внимание обучающихся;
−ситуационная задача отражает специфику профессиональной сферы деятельности, который вызовет профессиональный интерес;
−ситуационная задача актуальна и представлена в виде реальной ситуации;
−проблема, которая лежит в основе ситуационной задачи понятна обучающему;
−решение ситуационных задач направлено на выявление уровня знания материала и возможности оптимально применить их в процессе решения задачи.

Решение ситуационных задач может быть представлено в следующих вариантах

−решение задач может быть принято устно или письменно, способы задания и решения ситуационных задач могут быть различными;
−предлагается конкретная ситуация, дается несколько вариантов ответов, обучающийся должен выбрать только один – правильный;
−предлагается конкретная ситуация, дается список различных действий, и обучающийся должен выбрать правильные и неправильные ответы из этого списка;
−предлагаются 3-4 варианта правильных действий в конкретной ситуации, обучающийся должен выстроить эти действия по порядку очередности и важности;
−предлагается условие задачи без примеров ответов правильных действий, обучающийся сам ищет выход из сложившейся ситуации.

Применение на учебных занятиях ситуационных задач способствует развитию у обучающихся аналитических способностей, умения находить и эффективно использовать необходимую информации, вырабатывать самостоятельность и инициативность в решениях. Что в свою очередь, обогащает субъектный опыт обучающихся в сфере профессиональной деятельности, способствует формированию компетенций, способности к творческой самостоятельности, повышению познавательной и учебной мотивации.

Оценки текущего контроля успеваемости фиксируются в ведомости текущего контроля успеваемости.

Проведение промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Промежуточная аттестация в форме зачета осуществляется в ходе контактной работы обучающегося с преподавателем и проводится в рамках аудиторных занятий, как правило, на последнем практическом (семинарском) занятии.

Промежуточная аттестация в форме экзамена или зачета с оценкой осуществляется в ходе контактной работы обучающегося с преподавателем и проводится в период промежуточной аттестации, установленной календарным учебным графиком.