

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

«05» июня 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«НЕЙРООНКОЛОГИЯ»**

Специальность

31.08.56 Нейрохирургия

Направленность (профиль) программы

Нейрохирургия

Уровень высшего образования

подготовка кадров высшей квалификации

Москва, 2025 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Нейроонкология» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.56 Нейрохирургия (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённым приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 31 марта 2025 года № 300, педагогическими работниками кафедры фундаментальной нейрохирургии ИНОПР

№	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность в Университете, кафедра
1	Крылов Владимир Викторович	Академик РАН, профессор, д.м.н.	Заведующий кафедрой фундаментальной нейрохирургии ИНОПР
2	Полунина Наталья Алексеевна	д.м.н., доцент	Доцент кафедры фундаментальной нейрохирургии ИНОПР
3	Староверов Максим Сергеевич		Ассистент кафедры фундаментальной нейрохирургии ИНОПР

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Нейроонкология» рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

протокол №4 от «17» апреля 2025 г.

Заведующий кафедрой

_____/В.В. Крылов/

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля), требования к результатам освоения дисциплины (модуля)	4
2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы	7
3. Содержание дисциплины (модуля)	7
4. Учебно-тематический план дисциплины (модуля).....	8
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.....	9
6. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся	11
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля).....	11
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).....	13
9. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины (модуля).....	14
10. Методические рекомендации преподавателю по организации учебного процесса по дисциплине (модулю).....	15
Приложение 1 к рабочей программе по дисциплине (модулю)	16

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

Цель изучения дисциплины (модуля)

Получение обучающимися знаний о нейроонкологии как о разделе нейрохирургии, о биологии и классификации опухолей, современных подходах к диагностике и дифференциальной диагностике, принципах лечения и послеоперационного ведения, а также умений и навыков применения полученных знаний в профессиональной деятельности врача-нейрохирурга.

Задачи дисциплины (модуля)

1. Приобретение и совершенствование знаний в биологии, классификации опухолей ЦНС, клинической картине и дифференциальной диагностике;
2. Приобретение и совершенствование знаний об алгоритме диагностики опухолей ЦНС, а также умений и навыков определения показаний к биопсии и инструментальным методам исследования (МРТ/КТ), анализе и интерпретации полученных результатов, формулировке клинического диагноза;
3. Приобретение и совершенствование знаний в методах лечения пациентов с онкологическими заболеваниями ЦНС, а также умений и навыков определения показаний к хирургическому лечению, определения объема нейрохирургического вмешательства, периоперационных рисков и профилактики неврологического дефицита;
4. Приобретение умений и навыков в выполнении медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, при онкологических заболеваниях ЦНС у пациентов;
5. Приобретение умений и навыков междисциплинарного взаимодействия с онкологами, радиотерапевтами, патоморфологами (консилиум, документирование решения).
6. Освоение принципов supportive care (контроль ВЧГ, судорожного синдрома, тромбопрофилактика, стероидная терапия) в контексте безопасности и качества.

Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Формирование универсальных и 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, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте			
УК-1.1 Анализирует достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Знать	– Профессиональные источники информации в области, нейрохирургии, онкологии, неврологии; – Методологию поиска, сбора и обработки информации по нейроонкологии	
	Уметь	– Пользоваться профессиональными источниками информации; – Проводить анализ источников, выделяя надежные и высококачественные источники информации; – Анализировать и критически оценивать полученную информацию	
	Владеть	– Навыками поиска, отбора и оценки полученной информации; – Методами обработки информации	
УК-1.2 Оценивает возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном	Знать	– Базовые морфологические и молекулярно-генетические маркеры опухолей; – Этиологию, патогенез, ранние и поздние проявления (первые симптомы, закономерности метастазирования и др.), опухолей ЦНС	
	Уметь	– Анализировать и применять полученную информацию в области нейроонкологии в практической деятельности	

контексте	Владеть	– Навыками применения полученной информации о современных достижениях в области диагностики и лечения в нейроонкологии в профессиональной деятельности
ПК-1. Способен к оказанию первичной специализированной медико-санитарной и специализированной медицинской помощи по профилю "Нейрохирургия"		
ПК-1.1 Проводит медицинские обследования пациентов в целях выявления нейрохирургических заболеваний и (или) состояний, травм отделов нервной системы, устанавливает диагноз	Знать	– Этиологию и патогенез, патоморфологию онкологических заболеваний ЦНС; – Основные термины, классификационные подходы; – Основные клинические проявления опухолей ЦНС; – Характерные жалобы, факторы риска и клиническую картину, принципы диагностики опухолей различной локализации; – Методы инструментальной диагностики опухолей ЦНС; – Основные нейровизуализационные признаки внутримозговых, внемозговых и метастатических опухолевых поражений; – Базовые морфологические и молекулярно-генетические маркеры; – Принципы дифференциальной диагностики опухолей ЦНС с сосудистыми, воспалительными, инфекционными и демиелинизирующими заболеваниями
	Уметь	– Назначить необходимое обследование в соответствии с локализацией опухоли, возможными путями метастазирования и функциональным состоянием пациента; – Обосновывать и планировать объем инструментальных исследований пациентов с опухолями ЦНС; – Интерпретировать и анализировать результаты инструментальных исследований пациентов; – Анализировать результаты биопсии; – Выявлять специфические для конкретного заболевания и синдромы заболеваний органов и систем организма человека, оценивать динамику их изменений; – Проводить сравнительный анализ полученных данных с результатами предыдущих исследований органов и систем организма человека, а также иных видов исследований; – Анализировать информацию о выявленном опухолевом заболевании и динамике его прогрессировании; – Формулировать основной диагноз, сопутствующие заболевания и осложнения у пациентов с опухолями ЦНС; – Организовывать маршрутизацию пациентов
	Владеть	– Навыками интерпретации полученных клинических и инструментальных данных; – Методикой биопсии; – Методикой проведения дифференциальной оценки и диагностики выявленных изменений с учетом МКБ; – Навыками маршрутизации пациентов
ПК-2. Способен к оказанию высокотехнологичной медицинской помощи по профилю "Нейрохирургия"		
ПК-2.4 Проводит лечение пациентов с онкологическими заболеваниями ЦНС в плановой форме	Знать	– Порядок оказания медицинской помощи пациентам с онкологическими заболеваниями ЦНС; – Стандарты специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи пациентам с онкологическими заболеваниями ЦНС; – Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с онкологическими заболеваниями ЦНС и ПНС; – Современные методы лечения пациентов с онкологическими заболеваниями ЦНС; – Показания к хирургическому лечению опухолей ЦНС; – Принципы оценки резектабельности, планирования доступа и определения допустимого объема резекции; – Основные интраоперационные и послеоперационные осложнения нейроонкологических вмешательств; – Методы профилактики осложнений, периоперационного мониторинга, послеоперационного наблюдения и раннего выявления жизнеугрожающих состояний; – Принципы маршрутизации пациента, оформления медицинской документации, формулировки диагноза, послеоперационного заключения и рекомендаций для последующего комбинированного лечения; – Основные направления поддерживающей терапии у пациентов с опухолями ЦНС; – Принципы динамического наблюдения, оценки качества жизни,

		реабилитации, паллиативной помощи и своевременного выявления прогрессирующего заболевания
	Уметь	– Разрабатывать план лечения пациентов с онкологическими заболеваниями ЦНС; – Определять показания к хирургическому лечению опухолей ЦНС с учётом клинической картины, локализации, предполагаемой морфологии, степени масс-эффекта и общего состояния пациента; – Разрабатывать план подготовки пациентов с онкологическими заболеваниями ЦНС и ПНС к медицинским вмешательствам, в том числе нейрохирургическим; – Выполнять медицинские вмешательства, в том числе нейрохирургические, при онкологических заболеваниях ЦНС у пациентов: ✓ удаление новообразования гипофиза; ✓ удаление новообразования гипофиза трансназальным микроскопическим доступом; ✓ удаление новообразования гипофиза с применением микрохирургической техники и интраоперационной навигации; ✓ вентрикулостомию III желудочка головного мозга с использованием видеоэндоскопических технологий; ✓ удаление новообразования основания черепа; ✓ удаление новообразования основания черепа микрохирургическое; ✓ удаление новообразования основания черепа микрохирургическое с применением интраоперационного ультразвукового сканирования; ✓ удаление новообразования оболочек головного мозга микрохирургическое с пластикой твердой мозговой оболочки и венозных синусов ауто- или искусственными имплантатами; ✓ удаление новообразования оболочек головного мозга микрохирургическое с пластикой твердой мозговой оболочки, свода черепа и венозных синусов ауто- или искусственными имплантатами; ✓ удаление новообразования оболочек головного мозга с применением микрохирургической техники и интраоперационной навигации; ✓ резекцию черепно-лицевого комплекса; ✓ резекцию черепно-лицевого комплекса с микрохирургической пластикой ауто- или искусственными имплантатами; ✓ резекцию черепно-лицевого комплекса с реконструктивно-пластическим компонентом; ✓ реконструктивные операции при черепно-лицевых новообразованиях; ✓ удаление новообразования мозжечка и IV желудочка головного мозга; ✓ удаление новообразования мозжечка и IV желудочка головного мозга с применением микрохирургической техники; ✓ удаление новообразования больших полушарий головного мозга; ✓ удаление новообразования больших полушарий головного мозга с применением микрохирургической техники; ✓ установку стента в желудочковую систему мозга; ✓ установку стента в желудочковую систему мозга стереотаксическим методом; ✓ удаление новообразования черепных нервов; ✓ удаление новообразования черепных нервов с применением микрохирургической техники; ✓ стентирование ликворопроводящих путей головного мозга; – Осуществлять профилактику осложнений, периоперационный мониторинг, послеоперационное наблюдение и выявление жизнеугрожающих состояний; – Проводить мониторинг состояния пациентов с онкологическими заболеваниями ЦНС, корректировать план лечения в зависимости от особенностей течения заболевания
	Владеть	– Навыками разработки плана лечения пациентов с онкологическими заболеваниями ЦНС; – Навыками маршрутизации пациентов с онкологическими заболеваниями ЦНС; – Навыками определения показаний к хирургическому лечению опухолей ЦНС с учётом клинической картины, локализации, предполагаемой морфологии, степени масс-эффекта и общего состояния пациента; – Навыками разработки плана подготовки пациентов с онкологическими заболеваниями ЦНС к медицинским вмешательствам, в том числе нейрохирургическим; – Навыками выполнения медицинских вмешательств, в том числе

		нейрохирургических, у пациентов с онкологическими заболеваниями ЦНС в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – Навыками оценки результатов медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, у пациентов с онкологическими заболеваниями ЦНС; – Навыками профилактики осложнений, периоперационного мониторинга, послеоперационного наблюдения и выявления жизнеугрожающих состояний
--	--	---

2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Таблица 2

Виды учебной работы		Всего, час.	Объем по семестрам					
			1	2	3	4	5	6
Контактная работа обучающегося с преподавателем по видам учебных занятий (Контакт. раб.):		40	-	40	-	-	-	-
Лекционное занятие (Л)		6	-	6	-	-	-	-
Семинарское/практическое занятие (СПЗ)		34	-	34	-	-	-	-
Консультации (К)		-	-	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе подготовка к промежуточной аттестации (СР)		32	-	32	-	-	-	-
Вид промежуточной аттестации: Зачет (З), Зачет с оценкой (ЗО), Экзамен (Э)		<i>Зачет</i>	-	3	-	-	-	-
Общий объем	в часах	72	-	72	-	-	-	-
	в зачетных единицах	2	-	2	-	-	-	-

3. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Введение в нейроонкологию.

Тема 1.1. Нейроонкология в структуре нейрохирургии.

Место нейроонкологии как раздела нейрохирургии, занимающегося диагностикой и лечением опухолей центральной нервной системы, периферических нервов и опухолевых поражений позвоночника.

Основные термины, классификационные подходы. Цели лечения: максимальная безопасная резекция, морфологическая верификация, сохранение неврологических функций, продление жизни и улучшение её качества.

Тема 1.2. Онкооневрологические синдромы.

Основные клинические проявления опухолей ЦНС: общемозговой, очаговый, эпилептический, гипертензионно-гидроцефальный, дислокационный и нейроэндокринный синдромы.

Раздел 2. Диагностика опухолей ЦНС.

Тема 2.1. Нейровизуализация.

2.1.1 МРТ/КТ-паттерны: глиальные, внемозговые, метастатические поражения. Основные нейровизуализационные признаки внутримозговых, внемозговых и метастатических опухолевых поражений, включая особенности контрастирования, отёка, масс-эффекта, некроза, кистозного компонента и инфильтративного роста.

2.1.2 Принципы дифференциальной диагностики опухолей ЦНС с сосудистыми, воспалительными, инфекционными и демиелинизирующими заболеваниями.

Тема 2.2. Биопсия.

Биопсия, морфология и маркеры: что должен понимать нейрохирург. Роль стереотаксической, навигационной и открытой биопсии в диагностике опухолей ЦНС, а также показания к выбору биопсии вместо первичной резекции. Базовые морфологические и молекулярно-генетические маркеры, значимые для прогноза, выбора тактики лечения и взаимодействия нейрохирурга с онкологом, радиотерапевтом и патоморфологом.

Раздел 3. Хирургическое лечение: цели, границы резекции, безопасность, функционально значимые зоны, осложнения.

Тема 3.1. Показания к операции, оценка резектабельности, функциональные зоны.

3.1.1 Показания к хирургическому лечению опухолей ЦНС с учётом клинической картины, локализации, предполагаемой морфологии, степени масс-эффекта и общего состояния пациента.

3.1.2 Принципы оценки резектабельности. Планирования доступа и определения допустимого объёма резекции с учётом функционально значимых зон, проводящих путей и риска послеоперационного неврологического дефицита.

Тема 3.2. Осложнения и периоперационная безопасность.

3.2.1 Основные интраоперационные и послеоперационные осложнения нейроонкологических вмешательств, включая кровоизлияние, ишемию, отёк мозга, судорожные приступы, ликворею, инфекционные осложнения и нарастание неврологического дефицита.

3.2.2 Методы профилактики осложнений, периоперационного мониторинга, послеоперационного наблюдения и раннего выявления жизнеугрожающих состояний.

Раздел 4. Комбинированное лечение и ведение пациента.

Тема 4.1. Онкологический консилиум, маршрутизация, медицинская документация.

Мультидисциплинарный консилиум: участие нейрохирурга, онколога, радиотерапевта, невролога, neuroradiologist/рентгенолога и патоморфолога. Выбор тактики лечения пациентов с опухолями ЦНС. Принципы маршрутизации пациента, оформления медицинской документации, формулировки диагноза, послеоперационного заключения и рекомендаций для последующего комбинированного лечения.

Роль лучевой терапии и лекарственного лечения.

Тема 4.2. Концепция «supportive care» и наблюдение онкобольного.

Основные направления поддерживающей терапии у пациентов с опухолями ЦНС: контроль боли, судорожного синдрома, отёка мозга, когнитивных и психоэмоциональных нарушений, нутритивная поддержка и профилактика осложнений лечения.

Принципы динамического наблюдения, оценки качества жизни, реабилитации, паллиативной помощи и своевременного выявления прогрессирования заболевания

4. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Таблица 3

Номер раздела, темы	Наименование разделов, тем	Количество часов						Форма контроля	Код индикатора
		Всего	Контакт. раб.	Л	СПЗ	К	СР		
	Семестр 2	72	40	6	34	-	32	Зачет	
Раздел 1	Введение в нейроонкологию	10	8	2	6	-	4	Устный опрос	УК-1.1
Тема 1.1	Нейроонкология в структуре	4	4	1	3	-	-		УК-1.2

	нейрохирургии.								
Тема 1.2	Онконеврологические синдромы	6	4	1	3	-	2		
Раздел 2	Диагностика опухолей ЦНС	22	12	2	10	-	10	Устный опрос	ПК-1.1
Тема 2.1	Нейровизуализация	10	7	1	6	-	3		
Тема 2.2	Биопсия	12	5	1	4	-	7		
Раздел 3	Хирургическое лечение: цели, границы резекции, безопасность, функционально значимые зоны, осложнения.	24	12	2	10	-	12	Устный опрос	ПК-2.4
Тема 3.1	Показания к операции, оценка резектабельности, функциональные зоны	12	6	1	5	-	6		
Тема 3.2	Осложнения и периоперационная безопасность.	12	6	1	5	-	6		
Раздел 4	Комбинированное лечение и ведение пациента.	16	8	-	8	-	8	Устный опрос	ПК-2.4
Тема 4.1	Онкологический консилиум, маршрутизация, медицинская документация.	8	4	-	4	-	4		
Тема 4.2	Концепция «supportive care» и наблюдение онкобольного.	8	4	-	4	-	4		
	Общий объем	72	40	6	34	-	32	Зачет	

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, основной и дополнительной литературой, учебно-методическими пособиями, нормативными материалами, в том числе материалами Интернета, а также проработка конспектов лекций, участие в работе семинаров, научных конференциях.

Задания для самостоятельной работы

Таблица 4

Номер раздела	Наименование раздела	Вопросы для самостоятельной работы
Раздел 1.	Введение в нейроонкологию.	1. Место нейроонкологии в структуре современной нейрохирургии. 2. Основные задачи нейрохирурга при ведении пациентов с опухолями ЦНС. 3. Цели хирургического лечения в нейроонкологии. 4. Понятие максимальной безопасной резекции опухоли. 5. Значение морфологической верификации диагноза в нейроонкологии. 6. Эпидемиологические особенности опухолей центральной нервной системы. 7. Классификационные подходы к опухолям ЦНС в клинической практике. 8. Основные различия между первичными и метастатическими опухолями ЦНС. 9. Клиническое значение локализации опухоли в формировании неврологической симптоматики. 10. Общемозговой синдром при опухолях головного мозга. 11. Очаговый неврологический синдром при опухолевом поражении ЦНС. 12. Эпилептический синдром как проявление опухолей головного мозга. 13. Гипертензионно-гидроцефальный синдром в нейроонкологической

		практике. 14. Дислокационный синдром при объёмных образованиях головного мозга. 15. Влияние темпа роста опухоли на клиническую картину заболевания.
Раздел 2.	Диагностика опухолей ЦНС: нейровизуализация, дифференциальная диагностика.	1. Роль МРТ в первичной диагностике опухолей центральной нервной системы. 2. Значение КТ в диагностике объёмных поражений головного мозга. 3. Нейровизуализационные признаки глиальных опухолей. 4. Нейровизуализационные признаки внемозговых опухолей. 5. Нейровизуализационные признаки метастатического поражения головного мозга. 6. Значение контрастного усиления при оценке опухолей ЦНС. 7. Перифокальный отёк и его клиническое значение при опухолях головного мозга. 8. Масс-эффект и признаки дислокации по данным нейровизуализации. 9. Дифференциальная диагностика опухолей ЦНС с сосудистыми заболеваниями. 10. Дифференциальная диагностика опухолей ЦНС с воспалительными и инфекционными поражениями. 11. Дифференциальная диагностика опухолей ЦНС с демиелинизирующими заболеваниями. 12. Показания к стереотаксической биопсии опухолей головного мозга. 13. Показания к открытой биопсии или резекции с морфологической верификацией. 14. Значение морфологического заключения для выбора лечебной тактики. 15. Основные молекулярно-генетические маркеры, значимые для нейрохирурга.
Раздел 3.	Хирургическое лечение: цели, границы резекции, безопасность, функционально значимые зоны, осложнения.	1. Показания к хирургическому лечению опухолей центральной нервной системы. 2. Противопоказания к хирургическому лечению у пациентов с опухолями ЦНС. 3. Оценка резектабельности опухоли головного мозга. 4. Значение локализации опухоли при планировании хирургического доступа. 5. Функционально значимые зоны головного мозга в нейроонкологической хирургии. 6. Проводящие пути и их значение при планировании объёма резекции. 7. Принципы максимальной безопасной резекции опухоли. 8. Хирургическая тактика при опухолях, расположенных вблизи речевых и моторных зон. 9. Роль нейронавигации в хирургическом лечении опухолей ЦНС. 10. Роль интраоперационного нейрофизиологического мониторинга в снижении риска осложнений. 11. Интраоперационные осложнения при удалении опухолей головного мозга. 12. Послеоперационные осложнения в нейроонкологической практике. 13. Послеоперационный неврологический дефицит и факторы его риска. 14. Профилактика судорожного синдрома у пациентов с опухолями головного мозга. 15. Периоперационная безопасность при хирургическом лечении нейроонкологических пациентов.

Раздел 4.	Комбинированное лечение и ведение пациента	1. Роль мультидисциплинарного консилиума в лечении пациентов с опухолями ЦНС. 2. Участие нейрохирурга в определении тактики комбинированного лечения. 3. Маршрутизация пациента с подозрением на опухоль центральной нервной системы. 4. Маршрутизация пациента после хирургического лечения опухоли ЦНС. 5. Значение послеоперационного морфологического диагноза для дальнейшего лечения. 6. Роль лучевой терапии в комбинированном лечении опухолей ЦНС. 7. Роль лекарственной противоопухолевой терапии в ведении нейроонкологических пациентов. 8. Документация нейрохирургического этапа лечения пациента с опухолью ЦНС. 9. Формулировка послеоперационного диагноза и рекомендаций для дальнейшего лечения. 10. Концепция supportive care в нейроонкологической практике. 11. Контроль болевого синдрома у пациентов с опухолями ЦНС. 12. Контроль судорожного синдрома у нейроонкологических пациентов. 13. Контроль отёка мозга и внутричерепной гипертензии. 14. Динамическое наблюдение пациента после лечения опухоли ЦНС. 15. Реабилитация, паллиативная помощь и оценка качества жизни у пациентов с опухолями ЦНС.
-----------	--	--

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
Основная литература		
1.	Онкология [Электронный ресурс]: нац. рук. / [Т. А. Федорова и др.]; под ред. В. И. Чиссова, М. И. Давыдова. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 572 с. : ил. – Режим доступа: http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp .	Удаленный доступ https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970432846.html
2.	Клиническая онкология [Текст]: избр. лекции: [учеб. пособие для мед вузов] / Л. З. Вельшер, Б. И. Поляков, С. Б. Петерсон. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009.	10
3.	Клиническая онкология [Электронный ресурс]: избр. лекции: [учеб. пособие для мед. вузов] / Л. З. Вельшер, Б. И. Поляков, С. Б. Петерсон. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 496 с. - Режим доступа: http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp .	Удаленный доступ https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970428672.html
4.	Учебное пособие по дисциплине по выбору "Опухоли головы и шеи" для ординаторов по специальностям 31.08.57 Онкология, 31.00.00 Клиническая медицина [Текст] / [сост. : Л. Г. Кожанов, А. В. Егорова, И. Пустынский и др.] ; РНИМУ им. Н. И. Пирогова, каф. онкологии и лучевой терапии леч. фак. – Москва:РНИМУ им. Н. И. Пирогова, 2022. – 61 с. : ил. – Библиогр. : С. 58-61. – Сост. указ. в конце кн.	5

5.	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. – Сост. указ. в конце кн. – Adobe Acrobat Reader. – http://rsmu.informsystema.ru/login-user?login=Читатель&password=010101 .	Удаленный доступ https://rsmu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=191678.pdf&show=dcatalogues/1/5216/191678.pdf&view=true
6.	TNM: Классификация злокачественных опухолей [Электронный ресурс] / под ред.Л. Х. Собина и др. – Москва : Логосфера, 2018. – 304 с. - Режим доступа: http://books-up.ru .	Удаленный доступ https://www.books-up.ru/ru/book/tnm-klassifikaciya-zlokachestvennyh-opuholej-6205226/
7.	Нейрохирургия. Национальное руководство. Том I. Диагностика и принципы лечения / Под ред. Д. Ю. Усачёва - Москва: ФГАУ "Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии имени академика Н. Н. Бурденко" Министерства здравоохранения РФ, 2022. - 608 с. - ISBN 978-5-7151-0576-9. -	Удаленный доступ https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785715105769.html
8.	Нейрохирургия. Национальное руководство. Том II. Черепно-мозговая травма [Электронный ресурс] / Под ред. Д. Ю. Усачёва, Л. Б. Лихтермана, А. Д. Кравчука, В. А. Охлопкова - Москва : ФГАУ "Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии имени академика Н. Н. Бурденко", 2022. - 516 с. - ISBN 978-5-7151-0584-4. -	Удаленный доступ https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785715105844.html
9.	Нейрохирургия. Национальное руководство. Том III. Сосудистая нейрохирургия [Электронный ресурс]/ Под ред. Д. Ю. Усачева, Ш. Ш. Элиавы, С. Б. Яковлева, О. Б. Белоусовой - Москва: ФГАУ "Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии имени академика Н. Н. Бурденко", 2023. - 536 с. - ISBN 978-5-7151-0615-5.	Удаленный доступ https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785715106155.html
10.	Нейрохирургия. Национальное руководство. Том IV. [Электронный ресурс]/ Под ред. А. Н. Коновалова, Д. Ю. Усачева, Д. И. Пицхелаури, В. Н. Шиманского, В. А. Черкаева, П. Л. Калинина, А. В. Голанова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2025. - 432 с. - ISBN 978-5-7151-0644-5. -	Удаленный доступ https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785715106445.html
11.	Неврология и нейрохирургия [Электронный ресурс]: [учеб. для мед. вузов]: в 2 т. Т. 1. Неврология / Е. И. Гусев, А. Н. Коновалов, В. И. Скворцова. – 4-е изд., испр. и доп. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 640 с. – Режим доступа: http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp .	Удаленный доступ https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970447079.html
12.	Неврология и нейрохирургия [Электронный ресурс]: [учеб. для мед. вузов]: в 2 т. Т. 2. Нейрохирургия / Е. И. Гусев, А. Н. Коновалов, В. И. Скворцова; под ред. А. Н. Коновалова, А. В. Козлова. – 4-е изд., испр. и доп. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 421 с. – Режим доступа: http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp .	Удаленный доступ https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429020.html
13.	Основы нейрохирургии [Электронный ресурс]: учебное пособие /Т. А. Скоромец, А. Г. Нарышкин, В. Ю. Черемилло. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2025. - 400 с. - ISBN 978-5-9704-6908-8, DOI: 10.33029/9704-6908-8-ONX-2025-1-400. -	Удаленный доступ https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970469088.html
14.	Лучевая диагностика [Электронный ресурс]: учебник / под ред. Г. Е. Труфанова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 484 с. - ISBN 978-5-9704-7916-2.	Удаленный доступ https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970479162.html
15.	Лучевая диагностика и терапия заболеваний головы и шеи [Электронный ресурс]/ Трофимова Т. Н. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 888 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии") - ISBN 978-5-9704-2569-5.	Удаленный доступ https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425695.html
Дополнительная литература		
1.	Радиационные медицинские технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / РНИМУ им. Н. И. Пирогова, каф. молекул. фармакологии и радиобиологии им. П. В. Сергеева; [сост. В. Н. Кулаков, А. А. Липенгольц, А. Н. Усенко и др.]. -- Москва, 2019. - ил. - Библиогр.: С. 177-195. - Adobe Acrobat Reader. - Режим доступа: http://rsmu.informsystema.ru/login-user?login=Читатель&password=010101	Удаленный доступ https://rsmu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=190381.pdf&show=dcatalogues/1/4367/190381.pdf&view=true
2.	Детская неврология и нейрохирургия. Т. 1. [Электронный ресурс]: учебник: в 2 т. / А. С. Петрухин, М. Ю. Бобылова [и др.]. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 400 с. - ISBN 978-5-9704-6253-9, DOI: 10.33029/9704-6253-9-PNN-2023-1-400.	Удаленный доступ https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970462539.html
3.	Детская неврология и нейрохирургия. Т. 2. [Электронный ресурс]:	Удаленный доступ

учебник: в 2 т. / А. С Петрухин, М. Ю. Бобылова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 608 с. - ISBN 978-5-9704-6254-6, DOI: 10.33029/9704-6254-6-PNN-2023-1-608	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970462546.html
--	---

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт РНИМУ: адрес ресурса – <https://rsmu.ru/>, на котором содержатся сведения об образовательной организации и ее подразделениях, локальные нормативные акты, сведения о реализуемых образовательных программах, 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 – АСПКВК);
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;
8. ЭБС «IPR SMART» - Электронно-библиотечная система;
9. ЭБС «BIBLIOPHIKA» Электронно-библиотечная система;
10. ЭБС «Polpred. Деловые средства массовой информации» - Электронно-библиотечная система;
11. ЭБС «Консультант студента» - Электронно-библиотечная система.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. <https://www.garant.ru> – Гарант.ру, справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации;
2. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov> – Pub Med крупнейшая полнотекстовая коллекция ведущих журналов по биомедицинским исследованиям;
3. <https://onlinelibrary.wiley.com/> - онлайн-библиотека Wiley;
4. <https://www.sciencedirect.com/> - коллекция полных текстов рецензируемых журналов, журнальных статей и глав книг;
5. <https://www.science.org/> - бесплатный доступ к отдельным публикациям, новости в науке;
6. <https://www.tandfonline.com/> - архив качественных рецензируемых журнальных статей, опубликованных под импринтами Taylor & Francis, Routledge и Dove Medical Press;
7. <https://www.cambridge.org/core> - полнотекстовая коллекция журналов издательства Cambridge University Press;
8. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp> - научная электронная библиотека;
9. <https://www.rsl.ru/> - Российская Государственная библиотека, официальный сайт;
10. <https://nlr.ru/> - Российская национальная библиотека, официальный сайт;
11. <https://femb.ru/> – Федеральная электронная медицинская библиотека МЗ РФ;
12. <https://rusneb.ru/> – Национальная электронная библиотека (НЭБ);
13. <https://cyberleninka.ru/> – Научная электронная библиотека «КиберЛенинка».

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	Оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения (ноутбуки, мультимедийный проектор, проекционный экран, телевизор, конференц-микрофон, блок управления оборудованием).
2	Помещения для самостоятельной работы (Библиотека, в том числе читальный зал)	Оснащены компьютерной техникой 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 Chrom, 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 Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

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

Учебный материал по дисциплине (модулю) разделен на четыре раздела:

Раздел 1. Введение в нейроонкологию;

Раздел 2. Диагностика опухолей ЦНС: нейровизуализация, дифференциальная диагностика;

Раздел 3. Хирургическое лечение: цели, границы резекции, безопасность, функционально значимые зоны, осложнения;

Раздел 4. Комбинированное лечение и ведение пациента.

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 зачету.

Текущий контроль успеваемости по дисциплине (модулю) 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.

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 Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования, с учетом компетентностного подхода к обучению.

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

- рекомендуемую основную и дополнительную 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 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 материалы основной и дополнительной литературы, список которых 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.

Инновационные формы учебных занятий: При проведении учебных занятий необходимо обеспечить развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, развитие лидерских качеств на основе инновационных (интерактивных) занятий: групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, 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.

Инновационные образовательные технологии, используемые на лекционных, семинарских (практических) занятиях:

Таблица 7

Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии
Л	Лекция-визуализация с применением презентаций по темам учебного плана. Цель: повысить уровень усвоения теоретического материала с использованием дополнительных средств визуализации представления учебного материала.
СПЗ	Клинический разбор интересного случая во врачебной практике или разбор наиболее частых ошибок при постановке диагноза и при проведении лечения. Цель: Развитие у обучающихся клинического мышления.

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
«НЕЙРООНКОЛОГИЯ»**

Специальность
31.08.56 Нейрохирургия

Направленность (профиль) программы
Нейрохирургия

Уровень высшего образования
подготовка кадров высшей квалификации

Москва, 2025 г.

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

Таблица 1

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	
УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте		
УК-1.1 Анализирует достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Знать	– Профессиональные источники информации в области, нейрохирургии, онкологии, неврологии; – Методологию поиска, сбора и обработки информации по нейроонкологии
	Уметь	– Пользоваться профессиональными источниками информации; – Проводить анализ источников, выделяя надежные и высококачественные источники информации; – Анализировать и критически оценивать полученную информацию
	Владеть	– Навыками поиска, отбора и оценки полученной информации; – Методами обработки информации
УК-1.2 Оценивает возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Знать	– Базовые морфологические и молекулярно-генетические маркеры опухолей; – Этиологию, патогенез, ранние и поздние проявления (первые симптомы, закономерности метастазирования и др.), опухолей ЦНС
	Уметь	– Анализировать и применять полученную информацию в области нейроонкологии в практической деятельности
	Владеть	– Навыками применения полученной информации о современных достижениях в области диагностики и лечения в нейроонкологии в профессиональной деятельности
ПК-1. Способен к оказанию первичной специализированной медико-санитарной и специализированной медицинской помощи по профилю "Нейрохирургия"		
ПК-1.1 Проводит медицинские обследования пациентов в целях выявления нейрохирургических заболеваний и (или) состояний, травм отделов нервной системы, устанавливает диагноз	Знать	– Этиологию и патогенез, патоморфологию онкологических заболеваний ЦНС; – Основные термины, классификационные подходы; – Основные клинические проявления опухолей ЦНС; – Характерные жалобы, факторы риска и клиническую картину, принципы диагностики опухолей различной локализации; – Методы инструментальной диагностики опухолей ЦНС; – Основные нейровизуализационные признаки внутримозговых, внемозговых и метастатических опухолевых поражений; – Базовые морфологические и молекулярно-генетические маркеры; – Принципы дифференциальной диагностики опухолей ЦНС с сосудистыми, воспалительными, инфекционными и демиелинизирующими заболеваниями
	Уметь	– Назначить необходимое обследование в соответствии с локализацией опухоли, возможными путями метастазирования и функциональным состоянием пациента; – Обосновывать и планировать объем инструментальных исследований пациентов с опухолями ЦНС; – Интерпретировать и анализировать результаты инструментальных исследований пациентов; – Анализировать результаты биопсии; – Выявлять специфические для конкретного заболевания и синдромы заболеваний органов и систем организма человека, оценивать динамику их изменений; – Проводить сравнительный анализ полученных данных с результатами предыдущих исследований органов и систем организма человека, а также иных видов исследований; – Анализировать информацию о выявленном опухолевом заболевании и динамике его прогрессировании; – Формулировать основной диагноз, сопутствующие заболевания и осложнения у пациентов с опухолями ЦНС; – Организовывать маршрутизацию пациентов
	Владеть	– Навыками интерпретации полученных клинических и инструментальных данных;

		– Методикой биопсии; – Методикой проведения дифференциальной оценки и диагностики выявленных изменений с учетом МКБ; – Навыками маршрутизации пациентов
ПК-2. Способен к оказанию высокотехнологичной медицинской помощи по профилю "Нейрохирургия"		
ПК-2.4 Проводит лечение пациентов с онкологическими заболеваниями ЦНС в плановой форме	Знать	– Порядок оказания медицинской помощи пациентам с онкологическими заболеваниями ЦНС; – Стандарты специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи пациентам с онкологическими заболеваниями ЦНС; – Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с онкологическими заболеваниями ЦНС и ПНС; – Современные методы лечения пациентов с онкологическими заболеваниями ЦНС; – Показания к хирургическому лечению опухолей ЦНС; – Принципы оценки резектабельности, планирования доступа и определения допустимого объема резекции; – Основные интраоперационные и послеоперационные осложнения нейроонкологических вмешательств; – Методы профилактики осложнений, периоперационного мониторинга, послеоперационного наблюдения и раннего выявления жизнеугрожающих состояний; – Принципы маршрутизации пациента, оформления медицинской документации, формулировки диагноза, послеоперационного заключения и рекомендаций для последующего комбинированного лечения; – Основные направления поддерживающей терапии у пациентов с опухолями ЦНС; – Принципы динамического наблюдения, оценки качества жизни, реабилитации, паллиативной помощи и своевременного выявления прогрессирования заболевания
	Уметь	– Разрабатывать план лечения пациентов с онкологическими заболеваниями ЦНС; – Определять показания к хирургическому лечению опухолей ЦНС с учетом клинической картины, локализации, предполагаемой морфологии, степени масс-эффекта и общего состояния пациента; – Разрабатывать план подготовки пациентов с онкологическими заболеваниями ЦНС и ПНС к медицинским вмешательствам, в том числе нейрохирургическим; – Выполнять медицинские вмешательства, в том числе нейрохирургические, при онкологических заболеваниях ЦНС у пациентов: ✓ удаление новообразования гипофиза; ✓ удаление новообразования гипофиза трансназальным микроскопическим доступом; ✓ удаление новообразования гипофиза с применением микрохирургической техники и интраоперационной навигации; ✓ вентрикулостомию III желудочка головного мозга с использованием видеоэндоскопических технологий; ✓ удаление новообразования основания черепа; ✓ удаление новообразования основания черепа микрохирургическое; ✓ удаление новообразования основания черепа микрохирургическое с применением интраоперационного ультразвукового сканирования; ✓ удаление новообразования оболочек головного мозга микрохирургическое с пластикой твердой мозговой оболочки и венозных синусов ауто- или искусственными имплантатами; ✓ удаление новообразования оболочек головного мозга микрохирургическое с пластикой твердой мозговой оболочки, свода черепа и венозных синусов ауто- или искусственными имплантатами; ✓ удаление новообразования оболочек головного мозга с применением микрохирургической техники и интраоперационной навигации; ✓ резекцию черепно-лицевого комплекса; ✓ резекцию черепно-лицевого комплекса с микрохирургической пластикой ауто- или искусственными имплантатами; ✓ резекцию черепно-лицевого комплекса с реконструктивно-пластическим компонентом; ✓ реконструктивные операции при черепно-лицевых новообразованиях; ✓ удаление новообразования мозжечка и IV желудочка головного мозга; ✓ удаление новообразования мозжечка и IV желудочка головного мозга

		- с применением микрохирургической техники; ✓ удаление новообразования больших полушарий головного мозга; ✓ удаление новообразования больших полушарий головного мозга с применением микрохирургической техники; ✓ установку стента в желудочковую систему мозга; ✓ установку стента в желудочковую систему мозга стереотаксическим методом; ✓ удаление новообразования черепных нервов; ✓ удаление новообразования черепных нервов с применением микрохирургической техники; ✓ стентирование ликворопроводящих путей головного мозга; – Осуществлять профилактику осложнений, периоперационный мониторинг, послеоперационное наблюдение и выявление жизнеугрожающих состояний; – Проводить мониторинг состояния пациентов с онкологическими заболеваниями ЦНС, корректировать план лечения в зависимости от особенностей течения заболевания
	Владеть	– Навыками разработки плана лечения пациентов с онкологическими заболеваниями ЦНС; – Навыками маршрутизации пациентов с онкологическими заболеваниями ЦНС; – Навыками определения показаний к хирургическому лечению опухолей ЦНС с учётом клинической картины, локализации, предполагаемой морфологии, степени масс-эффекта и общего состояния пациента; – Навыками разработки плана подготовки пациентов с онкологическими заболеваниями ЦНС к медицинским вмешательствам, в том числе нейрохирургическим; – Навыками выполнения медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, у пациентов с онкологическими заболеваниями ЦНС в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – Навыками оценки результатов медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, у пациентов с онкологическими заболеваниями ЦНС; – Навыками профилактики осложнений, периоперационного мониторинга, послеоперационного наблюдения и выявления жизнеугрожающих состояний

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 (четыrehбалльная 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

Номер раздела, темы	Наименование разделов, тем	Форма контроля	Оценочное средство	Код индикатора
---------------------	----------------------------	----------------	--------------------	----------------

	Семестр 2			
Раздел 1	Введение в нейроонкологию	Устный опрос	Вопросы к опросу: 1. Место нейроонкологии в системе современной нейрохирургии. 2. Основные задачи нейрохирурга при ведении пациентов с опухолями центральной нервной системы. 3. Клиническое значение раннего выявления опухолей головного и спинного мозга. 4. Эпидемиологические особенности первичных и вторичных опухолей ЦНС. 5. Основные принципы клинической оценки пациента с подозрением на опухоль ЦНС. 6. Значение локализации опухоли для формирования онконеврологического синдрома. 7. Значение темпа роста опухоли для выраженности неврологической симптоматики. 8. Основные клинические синдромы при опухолях головного мозга. 9. Роль неврологического осмотра в первичной оценке нейроонкологического пациента. 10. Значение междисциплинарного подхода в диагностике и лечении опухолей ЦНС.	УК-1.1 УК-1.2
Тема 1.1	Нейроонкология в структуре нейрохирургии.			
Тема 1.2	Онконеврологические синдромы			
Раздел 2	Диагностика опухолей ЦНС	Устный опрос	Вопросы к опросу: 1. Роль нейровизуализации в диагностике опухолей центральной нервной системы. 2. Значение МРТ как основного метода диагностики опухолей ЦНС. 3. Значение КТ в экстренной и первичной диагностике объёмных поражений головного мозга. 4. Основные нейровизуализационные признаки опухолевого поражения ЦНС. 5. Принципы дифференциальной диагностики опухолей головного мозга. 6. Значение контрастного усиления при оценке опухолей ЦНС. 7. Роль биопсии в морфологической верификации диагноза. 8. Значение патоморфологического заключения для выбора лечебной тактики. 9. Значение молекулярно-генетических маркеров в современной нейроонкологии. 10. Взаимодействие нейрохирурга, рентгенолога и патоморфолога при диагностике опухолей ЦНС.	ПК-1.1
Тема 2.1	Нейровизуализация			
Тема 2.2	Биопсия			
Раздел 3	Хирургическое лечение: цели, границы резекции, безопасность, функционально значимые зоны, осложнения.	Устный опрос	Вопросы к опросу: 1. Цели хирургического лечения опухолей центральной нервной системы. 2. Показания к хирургическому лечению пациентов с опухолями ЦНС. 3. Принципы оценки резектабельности опухолей головного мозга. 4. Значение функционально	ПК-2.4
Тема 3.1	Показания к операции, оценка резектабельности, функциональные зоны			
Тема 3.2	Осложнения и			

	периоперационная безопасность.		значимых зон при планировании операции. 5. Значение проводящих путей при определении безопасных границ резекции. 6. Понятие максимальной безопасной резекции в нейроонкологической хирургии. 7. Роль современных интраоперационных технологий в повышении безопасности операции. 8. Основные осложнения хирургического лечения опухолей ЦНС. 9. Профилактика послеоперационного неврологического дефицита. 10. Значение периоперационного ведения пациента в исходах нейроонкологического лечения.	
Раздел 4	Комбинированное лечение и ведение пациента.	Устный опрос	Вопросы к опросу: 1. Принципы комбинированного лечения опухолей центральной нервной системы. 2. Роль нейрохирурга в системе последующего онкологического лечения пациента. 3. Значение мультидисциплинарного консилиума в нейроонкологии. 4. Роль лучевой терапии в лечении опухолей ЦНС. 5. Роль лекарственной противоопухолевой терапии в лечении нейроонкологических пациентов. 6. Значение морфологического и молекулярного диагноза для выбора тактики лечения. 7. Принципы маршрутизации пациента с опухолью ЦНС на разных этапах лечения. 8. Значение медицинской документации при передаче пациента между специалистами. 9. Концепция supportive care в комплексном ведении онкологического пациента. 10. Динамическое наблюдение, реабилитация и паллиативная помощь при опухолях ЦНС.	ПК-2.4
Тема 4.1	Онкологический консилиум, маршрутизация, медицинская документация.			
Тема 4.2	Концепция «supportive care» и наблюдение онкобольного.			

Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации зачету

Вопросы к опросу:

1. Нейроонкология как раздел современной нейрохирургии: предмет, задачи, клиническое значение.
2. Основные группы опухолей центральной нервной системы и их значение в нейрохирургической практике.
3. Первичные и метастатические опухоли ЦНС: основные клинические и диагностические различия.
4. Цели лечения пациентов с опухолями центральной нервной системы.
5. Понятие максимальной безопасной резекции в нейроонкологической хирургии.

6. Значение морфологической верификации диагноза при опухолях ЦНС.
7. Значение молекулярно-генетической характеристики опухоли для выбора лечебной тактики.
8. Основные клинические синдромы при опухолях головного мозга.
9. Общемозговой синдром при опухолях ЦНС: причины, проявления, клиническое значение.
10. Очаговый неврологический синдром при опухолевом поражении головного мозга.
11. Эпилептический синдром как проявление опухолей головного мозга.
12. Гипертензионно-гидроцефальный синдром при объёмных образованиях головного мозга.
13. Дислокационный синдром при опухолях головного мозга: механизмы развития и клиническое значение.
14. Нейроэндокринные нарушения при опухолях хиазмально-селлярной области.
15. Связь локализации опухоли с особенностями неврологической симптоматики.
16. Роль МРТ в диагностике опухолей центральной нервной системы.
17. Роль КТ в диагностике опухолевых поражений головного мозга.
18. Основные МРТ- и КТ-признаки глиальных опухолей головного мозга.
19. Основные нейровизуализационные признаки внемозговых опухолей ЦНС.
20. Основные нейровизуализационные признаки метастатического поражения головного мозга.
21. Значение контрастного усиления при диагностике опухолей ЦНС.
22. Перифокальный отёк, масс-эффект и дислокационные изменения при опухолях головного мозга.
23. Дифференциальная диагностика опухолей ЦНС с сосудистыми заболеваниями.
24. Дифференциальная диагностика опухолей ЦНС с воспалительными, инфекционными и демиелинизирующими заболеваниями.
25. Показания к стереотаксической биопсии опухолей головного мозга.
26. Показания к открытой биопсии и резекции опухоли с морфологической верификацией.
27. Преимущества и ограничения биопсии по сравнению с первичной резекцией опухоли.
28. Роль нейрохирурга в обеспечении полноценного забора опухолевого материала для морфологического и молекулярного исследования.
29. Показания к хирургическому лечению опухолей центральной нервной системы.
30. Противопоказания к хирургическому лечению у пациентов с опухолями ЦНС.
31. Принципы оценки резектабельности опухолей головного мозга.
32. Значение функционально значимых зон при планировании нейроонкологической операции.
33. Значение проводящих путей головного мозга при определении границ безопасной резекции.
34. Хирургическая тактика при опухолях, расположенных вблизи моторных и речевых зон.
35. Роль нейронавигации в хирургическом лечении опухолей ЦНС.

36. Роль интраоперационного нейрофизиологического мониторинга в снижении риска неврологических осложнений.
37. Основные интраоперационные осложнения при удалении опухолей головного мозга.
38. Основные послеоперационные осложнения в нейроонкологической практике.
39. Послеоперационный неврологический дефицит: причины, факторы риска, профилактика.
40. Судорожный синдром у пациентов с опухолями головного мозга: клиническое значение и принципы ведения.
41. Послеоперационный отёк мозга и внутричерепная гипертензия после нейроонкологических операций.
42. Ликворея, инфекционные и раневые осложнения после операций по поводу опухолей ЦНС.
43. Принципы периоперационной безопасности у пациентов с опухолями центральной нервной системы.
44. Роль мультидисциплинарного консилиума в лечении пациентов с опухолями ЦНС.
45. Участие нейрохирурга в определении тактики комбинированного лечения нейроонкологического пациента.
46. Роль лучевой терапии в комбинированном лечении опухолей центральной нервной системы.
47. Роль лекарственной противоопухолевой терапии в лечении пациентов с опухолями ЦНС.
48. Маршрутизация пациента с подозрением на опухоль центральной нервной системы.
49. Маршрутизация пациента после хирургического лечения опухоли ЦНС.
50. Оформление медицинской документации у пациента с опухолью ЦНС: диагноз, послеоперационное заключение, рекомендации.
51. Концепция supportive care в нейроонкологической практике.
52. Контроль болевого синдрома, судорожного синдрома и отёка мозга у нейроонкологических пациентов.
53. Когнитивные, эмоциональные и поведенческие нарушения у пациентов с опухолями ЦНС.
54. Реабилитация пациентов после хирургического и комбинированного лечения опухолей ЦНС.
55. Динамическое наблюдение пациентов после лечения опухолей центральной нервной системы.
56. Клинические и нейровизуализационные признаки прогрессирования опухолевого процесса.
57. Паллиативная помощь пациентам с распространёнными опухолями центральной нервной системы.
58. Оценка качества жизни у пациентов с нейроонкологическими заболеваниями.
59. Взаимодействие нейрохирурга, онколога, радиотерапевта, невролога, рентгенолога и патоморфолога при ведении пациента с опухолью ЦНС.
60. Преимущество этапов диагностики, хирургического лечения, комбинированной терапии и наблюдения пациента с опухолью ЦНС.

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

Процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) осуществляется 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.

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 (для магистерских диссертаций);
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 заголовки.

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 прийти 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 приобретают 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 обучающиеся 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 экзаменационной (зачетно-экзаменационной) сессии, установленной календарным учебным графиком.