

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования\_  
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет  
им. Н.И. Лобачевского»**

Институт биологии и биомедицины

---

УТВЕРЖДЕНО

решением президиума Ученого совета ННГУ

протокол № 1 от 16.01.2024 г.

**Рабочая программа дисциплины**

Патологическая анатомия

---

Уровень высшего образования

Специалитет

---

Направление подготовки / специальность

30.05.01 - Медицинская биохимия

---

Направленность образовательной программы

Медицинская биохимия

---

Форма обучения

очная

---

г. Нижний Новгород

2024 год начала подготовки

## 1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.29 Патологическая анатомия относится к обязательной части образовательной программы.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
ОПК-2: Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2.1: Обладает знаниями в области морфофункционального, физиологического состояния и патологических процессов в организме человека ОПК-2.2: Анализирует морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека при проведении биомедицинских исследований ОПК-2.3: Владеет методами моделирования патологических состояний <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> ОПК-2.4: Умеет аргументировать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека и выбор модели патологических состояний <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2.1: Знать патологоанатомические характеристики органов и систем организма  ОПК-2.2: Уметь анализировать патологические процессы в организме человека при проведении биомедицинских исследований.  ОПК-2.3: Владеть методами моделирования патологических состояний <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> .  ОПК-2.4: Уметь аргументировать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека и выбор модели патологических состояний <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований	Ситуационные задания Тест	Экзамен: Контрольные вопросы
ПК-1: способность выполнять клинико-лабораторные и иные исследования и оценивать	ПК-1.1: Знает принципы работы клинического оборудования и область их применения ПК-1.2: Умеет выполнять	ПК-1.1: Знать принципы клинико-лабораторных и иных исследований и область их применения.	Ситуационные задания Тест	Экзамен: Контрольные вопросы

результаты клинико- лабораторных, инструментальных, патолого- анатомических и иных исследований	клинико-лабораторные, инструментальные, патолого-анатомические и иные исследования ПК-1.3: Критически анализирует результаты клинико-лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований	ПК-1.2: Уметь выполнять клинико- лабораторные, инструментальные, патолого- анатомические и иные исследования.  ПК-1.3: Владеть методами анализа результатов клинико- лабораторных, инструментальных, патолого- анатомических и иных исследований.		
---	--	--	--	--

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1 Трудоемкость дисциплины

	<b>очная</b>
<b>Общая трудоемкость, з.е.</b>	<b>4</b>
<b>Часов по учебному плану</b>	<b>144</b>
в том числе	
<b>аудиторные занятия (контактная работа):</b>	
- занятия лекционного типа	32
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	32
- КСР	2
<b>самостоятельная работа</b>	<b>42</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>36</b> <b>Экзамен</b>

#### 3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего (часы)	в том числе			
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них			Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа (практические занятия/ лабора- торные работы), часы	Всего	
	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
Тема 1. Паренхиматозные и стромально-сосудистые дистрофии	6	2	2	4	2

Тема 2. Смешанные дистрофии. Некроз. Апоптоз	6	2	2	4	2
Тема 3. Нарушения обмена нуклеопротеидов и минералов	6	2	2	4	2
Тема 4. Нарушения кровообращения	6	2	2	4	2
Тема 5. Воспаление	6	2	2	4	2
Тема 6. Приспособление и компенсация	5	1	1	2	3
Тема 7. Опухоли	7	2	2	4	3
Тема 8. Гемобласты	5	2	1	3	2
Тема 9. Атеросклероз	5	1	2	3	2
Тема 10. Гипертоническая болезнь	7	2	2	4	3
Тема 11. Ишемическая болезнь сердца. Цереброваскулярные заболевания	7	2	2	4	3
Тема 12. Ревматические болезни	6	2	2	4	2
Тема 13. Острые воспалительные заболевания легких (пневмонии). Хронические неспецифические заболевания легких и рак легкого	6	2	2	4	2
Тема 14. Болезни желудочно-кишечного тракта	7	2	2	4	3
Тема 15. Болезни печени и почек	7	2	2	4	3
Тема 16. Болезни желез внутренней секреции	6	2	2	4	2
Тема 17. Сепсис	4	1	1	2	2
Тема 18. Инфекции	4	1	1	2	2
Аттестация	36				
КСР	2			2	
Итого	144	32	32	66	42

### Содержание разделов и тем дисциплины

Паренхиматозные и стромально-сосудистые дистрофии.

Смешанные дистрофии.

Нарушения обмена нуклеопротеидов и минералов.

Некроз.

Апоптоз.

Нарушения кровообращения.

Воспаление.

Приспособление и компенсация.

Опухоли. Общие положения.

Опухоли из эпителия.

Мезенхимальные опухоли.

Опухоли меланинообразующей ткани.

Опухоли центральной нервной системы, оболочек мозга и периферических нервов.

Гемобласты. Атеросклероз. Гипертоническая болезнь. Ишемическая болезнь сердца.

Цереброваскулярные заболевания.

Ревматические болезни.

Острые воспалительные заболевания легких (пневмонии).

Хронические неспецифические заболевания легких и рак легкого.

Болезни желудочно-кишечного тракта.

Болезни печени.

Болезни почек.

Болезни желез внутренней секреции.

Сепсис.

Воздушно-капельные инфекции.

Кишечные инфекции.

Туберкулез.

#### **4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение теоретических основ общей и частной патологической анатомии.

Цель самостоятельной работы - подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Самостоятельная работа является наиболее деятельным и творческим процессом, который выполняет ряд дидактических функций: способствует формированию диалектического мышления, вырабатывает высокую культуру умственного труда, совершенствует способы организации познавательной деятельности, воспитывает ответственность, целеустремленность, систематичность и последовательность в работе студентов, развивает у них бережное отношение к своему времени, способность доводить до конца начатое дело.

Изучение понятийного аппарата дисциплины

Вся система индивидуальной самостоятельной работы должна быть подчинена усвоению понятийного аппарата, поскольку одной из важнейших задач подготовки современного грамотного специалиста является овладение и грамотное применение профессиональной терминологии. Лучшему усвоению и пониманию дисциплины помогут различные энциклопедии, словари, справочники и другие материалы, указанные в списке литературы.

Изучение тем самостоятельной подготовки по учебно-тематическому плану

Особое место отводится самостоятельной проработке студентами отдельных разделов и тем по изучаемой дисциплине. Такой подход вырабатывает у студентов инициативу, стремление к увеличению объема знаний, выработке умений и навыков всестороннего овладения способами и приемами профессиональной деятельности.

Изучение вопросов очередной темы требует глубокого усвоения теоретических основ, раскрытия сущности основных категорий системы валютного регулирования, проблемных аспектов темы и анализа фактического материала.

Работа над основной и дополнительной литературой

Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к атласам и справочным материалам, научным монографиям и материалам периодических изданий. Конспектирование – одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от студента активно работать с учебной литературой и не ограничиваться конспектом лекций.

Студент должен уметь самостоятельно подбирать необходимую для учебной и научной работы литературу. При этом следует обращаться к предметным каталогам и библиографическим справочникам, которые имеются в библиотеках.

Для аккумуляции информации по изучаемым темам рекомендуется формировать личный архив, а также каталог используемых источников. При этом если уже на первых курсах обучения

студент определяет для себя наиболее интересные сферы для изучения, то подобная работа будет весьма продуктивной с точки зрения формирования библиографии для последующего написания дипломного проекта на выпускном курсе.

#### Самоподготовка к практическим занятиям

При подготовке к практическому занятию необходимо помнить, что данная дисциплина тесно связана с ранее изучаемыми дисциплинами.

На семинарских занятиях студент должен уметь последовательно излагать свои мысли и аргументировано их отстаивать.

Для достижения этой цели необходимо:

- 1) ознакомиться с соответствующей темой программы изучаемой дисциплины;
- 2) осмыслить круг изучаемых вопросов и логику их рассмотрения;
- 3) изучить рекомендованную учебно-методическим комплексом литературу по данной теме;
- 4) тщательно изучить лекционный материал;
- 5) ознакомиться с вопросами очередного семинарского занятия;
- 6) подготовить краткое выступление по каждому из вынесенных на практическое

занятие вопросу.

Изучение вопросов очередной темы требует глубокого усвоения теоретических основ дисциплины, раскрытия сущности основных положений, проблемных аспектов темы и анализа фактического материала.

При презентации материала на семинарском занятии можно воспользоваться следующим алгоритмом изложения темы: определение и характеристика основных категорий, эволюция предмета исследования, оценка его современного состояния, существующие проблемы, перспективы развития. Весьма презентабельным вариантом выступления следует считать его подготовку в среде PowerPoint, что существенно повышает степень визуализации, а, следовательно, доступности, понятности материала и заинтересованности аудитории к результатам научной работы студента.

#### Самостоятельная работа студента при подготовке к экзамену

В начале семестра рекомендуется внимательно изучить перечень вопросов к экзамену по данной дисциплине, а также использовать в процессе обучения программу, другие методические материалы, разработанные кафедрой по данной дисциплине. Это позволит в процессе изучения тем сформировать более правильное и обобщенное видение студентом существа того или иного вопроса за счет:

- а) уточняющих вопросов преподавателю;
- б) подготовки рефератов по отдельным темам, наиболее заинтересовавшие студента;
- в) самостоятельного уточнения вопросов на смежных дисциплинах;
- г) углубленного изучения вопросов темы по учебным пособиям.

Кроме того, наличие перечня вопросов в период обучения позволит выбрать из предложенных преподавателем учебников наиболее оптимальный для каждого студента, с точки зрения его индивидуального восприятия материала, уровня сложности и стилистики изложения.

После изучения соответствующей тематики рекомендуется проверить наличие и формулировки вопроса по этой теме в перечне вопросов к экзамену, а также попытаться изложить ответ на этот вопрос. Если возникают сложности при раскрытии материала, следует вновь обратиться к лекционному материалу, материалам практических занятий, уточнить терминологический аппарат темы, а также проконсультироваться с преподавателем.

Изучение сайтов по темам дисциплины в сети Интернет

Ресурсы Интернет являются одним из альтернативных источников быстрого поиска требуемой информации. Их использование возможно для получения основных и дополнительных сведений по изучаемым материалам.

## **5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

### **5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:**

#### **5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Ситуационные задания) для оценки сформированности компетенции ОПК-2:**

Больному, страдающему вирусным гепатитом, произведена биопсия печени. Выявлена гидропическая дистрофия гепатоцитов.

Знания

- 1) Назовите вид биопсии.
- 2) Дайте определение дистрофическому процессу.

Умения

- 3) Перечислите характерные микроскопические отличия этой дистрофии от жировой дистрофии гепатоцитов.
- 4) Опишите механизм дистрофии.

Владение

- 5) Определите исход дистрофии на клеточном уровне.

#### **5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Ситуационные задания) для оценки сформированности компетенции ПК-1:**

Смерть больного, страдавшего острым инфарктом миокарда, наступила на 6-е сутки от начала заболевания. На вскрытии в полости перикарда обнаружено 500 мл жидкой крови со сгустками.

Знания

- 1) Укажите морфологический вариант инфаркта миокарда.

Умения

- 2) Диагностируйте возникшее осложнение.
- 3) Объясните причины развития этого осложнения.

Владение

4) Опишите механизм наступления смерти.

### Критерии оценивания (оценочное средство - Ситуационные задания)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	студент демонстрирует знание материала по разделу и современным публикациям; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы. Оценка «зачтено» ставится и в том случае, если студентом допущены незначительные неточности в ответах
не зачтено	имеются существенные пробелы в знании основного материала по разделу, а также допущены принципиальные ошибки при изложении материала

### 5.1.3 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ОПК-2:

1. Какие из перечисленных патологических процессов являются примером метастатического обызвествления?

- a. Почка при нефрокальцинозе.
- b. Кальциноз митрального клапана сердца при ревматическом пороке.
- c. Кальциноз атеросклеротических бляшек.
- d. Обызвествление узла эхинококка в печени.
- e. Заживший очаг туберкулеза в легком.

2. У подростка с жалобами на утомляемость, желтушное окрашивание кожных покровов, гиперкинезы, периодические epileptiformные припадки, выявлены увеличенная селезенка, кольца Кайзера-Флейшера. С каким заболеванием можно связать обнаруженные изменения?

- a. Дефицит альфа-1-антитрипсина.
- b. Болезнь Вильсона -Коновалова.
- c. Вирусный гепатит В.
- d. Синдром Жильбера.
- e. Первичный гемохроматоз.

3. Выберите положения, верные в отношении рахита.



- a. В основе развития рахита лежит нарушение обмена кальция и фосфора.
- b. Причина рахита - недостаток витамина D.
- c. Причина развития рахита у беременных – нарушение всасывания витамина D в тонкой кишке.
- d. Передозировка витамина D может привести к нефрокальцинозу.
- e. Рахит у беременных проявляется остеомалацией.

**5.1.4 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ПК-1:**

1. Для каждого инфаркта (1, 2, 3, 4) выберите характерные признаки.
  - a. Инфаркт миокарда.
  - b. Инфаркт легкого.
  - c. Инфаркт головного мозга.
  - d. Инфаркт тонкой кишки.
  
2. Сосудистый некроз.
  - a. Может приводить к изъязвлению.
  - b. В зависимости от причины может быть белым или красным.
  - c. Приводит к образованию кисты.
  - d. Имеет треугольную форму.
  
3. Выберите положения, верные для инфаркта миокарда.
  - a. макроскопическом исследовании на вскрытии диагностируется спустя 2 ч. после окклюзии коронарной артерии.
  - b. 3-5-дневный легко обнаруживается на вскрытии из-за своего светло-серого вида и плотной консистенции.
  - c. Типичные изменения микроскопически обнаруживаются через 8 ч. и представлены кариолизисом и кариорексисом.
  - d. Лейкоцитарная инфильтрация наиболее выражена на 2-4-е сутки после окклюзии коронарной артерии

е. Перикардит чаще возникает при трансмуральном, чем при субэндокардиальном интрамуральном инфаркте.

### Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	правильных ответов более 51%
не зачтено	правильных ответов менее 50%

## 5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

### Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено			зачтено			
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Ошибок нет.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие базовых навыков.	При решении стандартных задач не	Имеется минимальный набор	Продемонстрированы базовые	Продемонстрированы базовые	Продемонстрированы навыки	Продемонстрирован творческий

	Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	навыков для решения стандартных задач с некоторым и недочетами	навыки при решении стандартных задач с некоторым и недочетами	навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	подход к решению нестандартных задач
--	--	--	--	---	---	--	--------------------------------------

### Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне выше предусмотренного программой
	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично».
	очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо».
	удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».
	плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

**5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:**

**5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-2**

1. Механизм развития жировой дистрофии
2. Нарушения обмена эндогенных пигментов
3. Нарушения обмена меланина
4. Нарушения обмена нуклеопroteидов
5. Нарушения обмена кальция

### 5.3.2 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПК-1

1. Жировая дистрофия печени
2. Паренхиматозные липидозы
3. Паренхиматозные диспротеинозы
4. Стромально-сосудистые диспротеинозы
5. Классификация амилоидоза

#### Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Высокий уровень подготовки, безупречное владение теоретическим материалом, студент демонстрирует творческий подход к решению нестандартных ситуаций. Студент дал полный и развернутый ответ на все теоретические вопросы билета. Студент активно работал на практических занятиях, чему подтверждением является высокий средний балл за текущую успеваемость.
отлично	Высокий уровень подготовки с незначительными ошибками. Студент дал полный и развернутый ответ на все теоретические вопросы билета. Студент активно работал на практических занятиях, чему подтверждением является высокий средний балл за текущую успеваемость.
очень хорошо	Хорошая подготовка. Студент дал полный ответ на все теоретические вопросы билета, но допустил небольшие неточности в определениях понятий, процессов и т.п. Студент активно работал на практических занятиях, имеет высокие средний балл за текущую успеваемость.
хорошо	В целом хорошая подготовка с заметными ошибками или недочетами. Студент дал ответ на все теоретические вопросы билета, но допустил неточности в определениях понятий, процессов и т.п. Имеются ошибки при ответах на дополнительные и уточняющие вопросы экзаменатора. Студент работал на практических занятиях, имеет хорошие средний балл за текущую успеваемость.
удовлетворительно	Минимально достаточный уровень подготовки. Студент показал минимальный уровень теоретических знаний, сделал существенные ошибки при ответе на экзаменационный вопрос, но при ответах на наводящие вопросы, смог правильно сориентироваться и в общих чертах дать правильный ответ. Студент посещал практические занятия, но имеет низкие средний балл за текущую успеваемость.
неудовлетворительно	Подготовка недостаточная и требует дополнительного изучения материала. Студент дал ошибочные ответы, как на теоретические вопросы билета, так и

Оценка	Критерии оценивания
	на наводящие и дополнительные вопросы экзаменатора. Студент посещал практические занятия, но имеет очень низкий средний балл за текущую успеваемость.
плохо	Студент отказался отвечать на экзаменационный билет

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Струков Анатолий Иванович. Патологическая анатомия : учеб. для студентов учреждений высш. проф. образования, обучающихся по специальности "Лечебное дело" по дисциплинам "Патолог. анатомия", "Клин. патолог. анатомия" / под ред. В. С. Паукова. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : Гэотар-Медиа, 2015. - 880 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-3551-9 : 1900.00., 8 экз.
2. Патологическая физиология и патологическая анатомия животных : Учебник для вузов / Жаров А. В., Адамушкина Л. Н., Лосева Т. В., Стрельников А. П., Под р. Ж.; Адамушкина Л. Н., Лосева Т. В., Стрельников А. П. - 8-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 416 с. - Книга из коллекции Лань - Ветеринария и сельское хозяйство. - ISBN 978-5-507-44445-8., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=802368&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Коган Б.М. Анатомия, физиология и патология сенсорных систем : учебное пособие / Коган Б.М.; Машилов К.В. - Москва : Аспект-Пресс, 2011. - 384 с. - ISBN 978-5-7567-0560-7., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=772448&idb=0>.
2. Струков А.И. Патологическая анатомия : учебник / Струков А.И.; Серов В.В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-6139-6., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=773745&idb=0>.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

ЭБС «Консультант студента». Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

ЭБС «Юрайт». Режим доступа: <http://biblio-online.ru>

ЭБС «Znanium.com». Режим доступа: [www.znanium.com](http://www.znanium.com)

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, специализированным оборудованием: микроскоп, патологоанатомические препараты

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ по направлению подготовки/специальности 30.05.01 - Медицинская биохимия.

Автор(ы): Дерпалюк Елена Николаевна, кандидат медицинских наук.

Заведующий кафедрой: Дерюгина Анна Вячеславовна, доктор биологических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 05.12.2023г., протокол № 2.