



**федеральное государственное  
бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Тюменский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России)**

Программа заслушана и утверждена  
на заседании ЦКМС  
протокол № 7 от 15 мая 2019г.

Изменения и дополнения  
утверждены на заседании ЦКМС  
Протокол № 4 от 16 мая 2023 года

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по молодежной политике  
и региональному развитию

\_\_\_\_\_  
15.06. 2023 г. С.В. Соловьева

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплины Б1.Б.05 «Патология»  
Специальность 31.08.50 «Физиотерапия»  
(программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре)  
Кафедра патологической анатомии и судебной медицины,  
Год обучения: 2  
Семестр: 3  
Зачетные единицы: 1  
Форма контроля (зачет): 3 семестр  
Лекции: 9 час.  
Практические (семинарские) занятия: 18 час.  
Самостоятельная работа: 9 час.  
Всего: 36 часов

Тюмень, 2023

**Разработчики:**

Заведующий кафедрой патологической анатомии и судебной медицины, к.м.н. Чернов И.А.  
Заведующий кафедрой патологической физиологии, д.м.н., доцент Жданова Е.В,

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры патологической анатомии и судебной медицины (протокол № 10 от 08.05.2019 года)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры патологической физиологии (протокол № 10 от 07.05.2019 года)

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам по специальности 31.08.50 «Физиотерапия», утверждённого приказом Минобрнауки России от 25.08.2014 г. № 1093;

**Согласование и утверждение**

| № | Подразделение или коллегиальный орган             | Ответственное лицо                | ФИО          | Виза        | Дата, протокол (при наличии) |
|---|---------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------|-------------|------------------------------|
| 1 | Методический совет по последипломному образованию | Председатель методического совета | Жмуров В.А.  | Согласовано | 14.05.2019, № 6              |
| 2 | Центральный координационный методический совет    | Председатель ЦКМС                 | Фролова О.И. | Согласовано | 15.05.2019, № 7              |

**Актуализация**

| № | Подразделение или коллегиальный орган             | Ответственное лицо                | ФИО              | Виза        | Дата, протокол (при наличии) |
|---|---------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------|-------------|------------------------------|
| 1 | Методический совет по последипломному образованию | Председатель методического совета | Жмуров В.А.      | Согласовано | 16.05.2023, № 4              |
| 2 | Центральный координационный методический совет    | Председатель ЦКМС                 | Василькова Т. Н. | Согласовано | 17.05.2023, № 9              |

## Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Патология» является формирование, закрепление и углубление у ординатора научных знаний об общих закономерностях развития (возникновения, течения, исхода) и принципов профилактики и лечения болезней, а также предболезни, патологических состояний, патологических процессов и патологических реакций. С помощью этих знаний проводить патофизиологический анализ профессиональной деятельности врача, а также модельных ситуаций; сформировать методологическую и методическую основы клинического мышления и рационального действия врача.

### Задачи дисциплины:

- формирование научных знаний об общих закономерностях и конкретных механизмах возникновения, развития, основных проявлений и исходов патологических процессов;
- изучение патологии органов и систем в форме отдельных болезней и болезненных состояний, принципах их выявления, терапии и профилактики;
- умение проводить патофизиологический анализ профессиональных данных о патологических синдромах, патологических процессах, формах патологии и отдельных болезнях;
- формирование представлений о роли морфологического исследования в современной клинической медицине, а также о медицинских и правовых аспектах ятрогенной патологии;
- формирование представлений о клинико-морфологических аспектах современной онкоморфологии, а также патологии беременности, родов; перинатальной патологии;
- аргументация принципиальной возможности предупреждения и лечения заболеваний, раскрытие этиотропной, патогенетической и симптоматической терапии;
- усвоение знаний о структуре диагноза, причинах смерти, особенностях танатогенеза основных групп заболеваний;
- формирование методологических и методических основ клинического мышления и рационального действия врача.

## 2. Место дисциплины в структуре Программы ординатуры

Дисциплина входит в состав базовой части Блока 1 дисциплин, которые изучают в программе ординатуры специальности «Физиотерапия».

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

По дисциплине «Патология» выпускник ординатуры должен обладать профессиональными компетенциями (ПК):

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний у детей и подростков, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);
- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-10) (ПК-5).

| Основные признаки освоения компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Оценочные средства, используемые при аттестации |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>ПК-1 Способность и готовность анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать знания анатомо-физиологических основ, результаты клинико-лабораторных и функциональных методов исследований и оценки функционального состояния организма пациентов для выявления причин и условий</b> |                                                 |

| <b>возникновения и развития заболеваний и назначения адекватных методов лечения.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия общей нозологии; принципы классификации болезней;</li> <li>– понятия этиологии, патогенеза, морфогенеза, патоморфоза болезни;</li> <li>– роль морфологического исследования в современной клинической медицине;</li> <li>– медицинские и правовые аспекты ятрогенной патологии;</li> <li>– причины и механизмы типовых патологических процессов и реакций, их проявления и значение для организма при развитии различных заболеваний;</li> <li>– этиологию, патогенез, ведущие проявления и исходы наиболее важных деструктивных, воспалительных, иммунопатологических, опухолевых и других заболеваний;</li> </ul>                                                                                                               | Тестовый контроль |
| <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ориентироваться в общих вопросах нозологии, включая этиологию, патогенез и морфогенез;</li> <li>– обосновать характер типического патологического процесса и его клинические проявления в динамике развития различных по этиологии и патогенезу заболеваний – деструктивных, воспалительных, иммунопатологических, опухолевых и др.;</li> <li>– применять возможности современных информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– анализировать медицинскую информацию, опираясь на всеобъемлющие принципы доказательной медицины;</li> </ul>                                                                                                                                                                             |                   |
| <b>Владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– системным подходом при анализе этиологии, патогенеза, клинимо-морфологических проявлений заболеваний;</li> <li>– представлением о диалектическом взаимодействии структурных и функциональных изменений;</li> <li>– навыками сопоставления морфологических и клинических проявлений болезни;</li> <li>– медико-функциональным понятийным аппаратом по вопросам клинимо-морфологических аспектов ятрогенной патологии.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |
| <b>ПК-5 Способность и готовность выявлять у пациентов основные патологические симптомы и синдромы заболеваний, нозологические формы в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, используя знания основ медико-биологических и клинических дисциплин с учетом законов течения патологии органов, систем и организма в целом, анализировать закономерности функционирования органов и систем при заболеваниях и патологических процессах.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |
| <b>Знать</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– клинимо-морфологические аспекты современной патологии;</li> <li>– виды прижизненной морфологической диагностики заболеваний, показания и противопоказания для их проведения;</li> <li>– правила формулировки патологоанатомического диагноза;</li> <li>– Международную классификацию болезней (МКБ), основные правила ее использования при посмертной патологоанатомической диагностике, правила выбора причин смерти;</li> <li>– учение о болезни, этиологии, патогенезе, нозологии, органо-патологическом, синдромологическом и нозологическом принципах в изучении болезней, патоморфозе болезней, танатогенезе;</li> <li>– учение о диагнозе;</li> <li>– нормативные сроки выполнения посмертных патологоанатомических исследований;</li> </ul> | Тестовый контроль |
| <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– интерпретировать и анализировать данные медицинской документации пациента;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбрать метод прижизненного патологоанатомического исследования для уточнения диагноза у пациента;</li> <li>– интерпретировать результаты прижизненного патологоанатомического исследования;</li> <li>– сформулировать клинический диагноз в соответствии с МКБ;</li> <li>– интерпретировать патологоанатомический диагноз;</li> <li>– сличать клинический и патологоанатомический диагнозы;</li> <li>– готовить и проводить клинико-морфологические конференции;</li> <li>– применять возможности современных информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> </ul> |  |
| <b>Владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками сопоставления морфологических и клинических проявлений болезни;</li> <li>– навыками оформления документов при направлении материала на патогистологическое исследование;</li> <li>– навыками интерпретации результатов морфологических методов обследования;</li> <li>– навыками сличения клинического и патологоанатомического диагнозов;</li> <li>– системой клинического мышления, формирующейся в процессе практической деятельности.</li> </ul>                                                                                                           |  |

#### 4. Распределение трудоемкости дисциплины

| Вид учебной работы                                                   | Трудоемкость                   |                                  | Трудоемкость по годам (АЧ) |       |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------|-------|
|                                                                      | объем в зачетных единицах (ЗЕ) | объем в академических часах (АЧ) | 1                          | 2     |
|                                                                      |                                |                                  |                            |       |
| Аудиторная работа, в том числе                                       | 1                              | 36                               |                            | 36    |
| Лекции (Л)                                                           |                                | 9                                |                            | 9     |
| Практические занятия (ПЗ)<br>/Клинические практические занятия (КПЗ) |                                | 9                                |                            | 9     |
| Семинары (С)                                                         |                                | 9                                |                            | 9     |
| Самостоятельная работа (СР)                                          |                                | 9                                |                            | 9     |
| Промежуточная аттестация                                             |                                |                                  |                            |       |
| Зачет/экзамен (указать З или Э)                                      |                                | зачет                            |                            | зачет |
| ИТОГО                                                                | 1                              | 36                               |                            | 36    |

##### 4.1 Разделы дисциплины, виды учебной работы и формы текущего контроля

| №  | Год обучения | Наименование раздела дисциплины                                       | Виды учебной работы (в АЧ) |            |   |     |       | Оценочные средства               |
|----|--------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------|---|-----|-------|----------------------------------|
|    |              |                                                                       | Л                          | ПЗ/К<br>ПЗ | С | СР  | всего |                                  |
| 1. | 2            | Роль морфологического исследования в современной клинической медицине | 1                          | 2          | - | 1,5 | 4,5   | Тестирование, выполнение задания |

|    |   |                                                                                                                                    |     |     |     |   |     |                                  |
|----|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|---|-----|----------------------------------|
| 2. | 2 | Клинико-анатомические сопоставления: сличение клинического и патологоанатомического диагнозов; клинико-морфологические конференции | 1   | -   | 2,5 | 1 | 4,5 | Тестирование, выполнение задания |
| 3. | 2 | Ятрогенная патология. Медицинские и правовые аспекты                                                                               | 1   | -   | 2   | 1 | 4   | Тестирование, выполнение задания |
| 4. | 2 | Основы современной онкоморфологии. Клинико-морфологические аспекты                                                                 | 1,5 | 2,5 | -   | 1 | 5   | Тестирование, выполнение задания |
| 5. | 2 | Патология обмена веществ. Сахарный диабет и метаболический синдром.                                                                | 1   | -   | 3   | 2 |     |                                  |
| 6. | 2 | Патология нейроэндокринной системы. Общий адаптационный синдром. Стресс-реакция.                                                   | 1   |     | 2   |   |     | Решение ситуационных задач       |
| 7. | 2 | Геронтология. Старение организма и возможности его замедления.                                                                     | 1   | 1   |     | 1 |     |                                  |
| 8. | 2 | Патология гемостаза. Геморрагический и тромботический синдромы.                                                                    | 1   | 2   |     | 1 |     | Тестирование                     |
|    |   | ИТОГО                                                                                                                              | 9   | 9   | 9   | 9 | 36  |                                  |

#### 4.2 Распределение лекций по годам обучения

| № п/г | Наименование тем лекций                                                                                                            | Объем в АЧ |       |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|
|       |                                                                                                                                    | Год 1      | Год 2 |
|       | Патология                                                                                                                          |            |       |
| 1.    | Роль морфологического исследования в современной клинической медицине                                                              |            | 1     |
| 2.    | Клинико-анатомические сопоставления: сличение клинического и патологоанатомического диагнозов; клинико-морфологические конференции |            | 1     |
| 3.    | Ятрогенная патология. Медицинские и правовые аспекты                                                                               |            | 1     |
| 4.    | Основы современной онкоморфологии. Клинико-морфологические аспекты                                                                 |            | 1,5   |
| 5.    | Патология обмена веществ. Сахарный диабет и метаболический                                                                         |            | 1     |

|    |                                                                                  |  |   |
|----|----------------------------------------------------------------------------------|--|---|
|    | синдром.                                                                         |  |   |
| 6. | Патология нейроэндокринной системы. Общий адаптационный синдром. Стресс-реакция. |  | 1 |
| 7. | Геронтология. Старение организма и возможности его замедления.                   |  | 1 |
| 8. | Патология гемостаза. Геморрагический и тромботический синдромы.                  |  | 1 |
|    | ИТОГО                                                                            |  | 9 |

#### 4.3 Распределение тем практических/клинических практических занятий по годам

| №  | Наименование тем практических/клинических практических занятий        | Объем в АЧ |       |
|----|-----------------------------------------------------------------------|------------|-------|
|    |                                                                       | Год 1      | Год 2 |
|    | Патология                                                             |            |       |
| 1. | Роль морфологического исследования в современной клинической медицине |            | 2     |
| 2. | Основы современной онкоморфологии. Клинико-морфологические аспекты    |            | 2,5   |
| 3. | Геронтология. Старение организма и возможности его замедления.        |            | 1     |
| 4. | Патология гемостаза. Геморрагический и тромботический синдромы.       |            | 2     |
|    | ИТОГО                                                                 |            | 9     |

#### 4.4 Распределение тем семинаров по годам

| №  | Наименование тем семинаров                                                                                                         | Объем в АЧ |       |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|
|    |                                                                                                                                    | Год 1      | Год 2 |
|    | Патология                                                                                                                          |            |       |
| 1. | Клинико-анатомические сопоставления: сличение клинического и патологоанатомического диагнозов; клинико-морфологические конференции |            | 2,5   |
| 2. | Ятрогенная патология                                                                                                               |            | 2     |
| 3. | Патология обмена веществ. Сахарный диабет и метаболический синдром.                                                                |            | 3     |
| 4. | Патология нейроэндокринной системы. Общий адаптационный синдром. Стресс-реакция.                                                   |            | 2     |
|    | ИТОГО                                                                                                                              |            | 9     |

#### 4.5 Распределение самостоятельной работы (СР) по видам и годам

| №  | Наименование вида СР*                                                                                                                                                                                                             | Объем в АЧ |       |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                   | Год 1      | Год 2 |
|    | Патология                                                                                                                                                                                                                         |            |       |
| 1. | Работа с электронным модулем /по учебному плану/                                                                                                                                                                                  |            | 2     |
|    | <i>Работа с электронным образовательным ресурсом</i>                                                                                                                                                                              |            | 5     |
|    | <b>Темы рефератов</b><br>1. Частные виды регенерации отдельных тканей и органов<br>2. Нарушения регенерации при различных патологических процессах.<br>3. Гипоксия. Адаптивные процессы в организме человека в условиях гипоксии. |            |       |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |   |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|
|  | <p>4. Морфологические критерии дизадаптации миокарда.</p> <p>5. Роль эндотелиальной дисфункции в пато- и морфогенезе различных заболеваний.</p> <p>6. Молекулярные основы канцерогенеза.</p> <p>7. Механизмы метастазирования новообразований.</p> <p>8. Диагностические возможности иммуногистохимических методов исследования в современной онкоморфологии.</p> <p>9. Биопсия в диагностике заболеваний органов желудочно-кишечного тракта.</p> <p>10. Биопсия щитовидной железы.</p> <p>11. Биопсия молочных желез.</p> <p>12. Биопсия в диагностике заболеваний женской репродуктивной системы.</p> <p>13. Лечебный патоморфоз новообразований.</p> <p>14. Саркома Капоши.</p> <p>15. Тератомы.</p> <p>16. Карциноидные опухоли.</p> <p>Нейроинфекции</p> <p>Демиелинизирующие заболевания.</p> <p>Роль свободнорадикальных и перекисных реакций в патогенезе повреждений клеток и болезней человека.</p> <p>Патогенез коматозных состояний.</p> <p>Стресс как причина патологии.</p> <p>Стадии и механизмы процесса умирания организма.</p> <p>Анализ причин возникновения и последствий постреанимационной патологии, пути её предупреждения и лечения.</p> |  |   |
|  | Ведение медицинской документации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | 2 |
|  | ИТОГО                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | 9 |

## 5. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения дисциплины.

### 5.1. Формы текущего контроля и промежуточной аттестации\*, виды оценочных средств:

| №  | Год | Формы контроля         | Наименование раздела дисциплины                                       | Оценочные средства           |                           |                              |
|----|-----|------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------|------------------------------|
|    |     |                        |                                                                       | Виды                         | Кол-во вопросов в задании | Кол-во независимых вариантов |
| 1. | 2   | Контроль освоения темы | Роль морфологического исследования в современной клинической медицине | Опрос с обоснованием ответов | 10                        | 3                            |
| 2. | 2   | Самостоятельная работа | Темы на выбор (11)                                                    | реферат                      | 11                        | 11                           |
| 3. | 2   | Контроль освоения темы | Ятрогенная патология. Медицинские и правовые аспекты                  | Опрос с обоснованием ответов | 10                        | 3                            |
| 4. | 2   | Контроль освоения      | Клинико-анатомические сопоставления: сличение                         | Опрос с обоснов              | 10                        | 3                            |

|    |   |                                                                      |                                                                                                                                    |                              |    |   |
|----|---|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----|---|
|    |   | темы                                                                 | клинического и патологоанатомического диагнозов; клинимо-морфологические конференции                                               | анием ответов                |    |   |
| 5. | 2 | Взаимопроверка диагностик и макро-, микропрепаратов и электронограмм | Основы современной онкоморфологии. Клинимо-морфологические аспекты                                                                 | Ситуационные задачи          | 10 | 3 |
| 6. | 2 | Контроль освоения темы                                               | Ятрогенная патология. Медицинские и правовые аспекты                                                                               | Опрос с обоснованием ответов | 10 | 3 |
| 7. | 2 | Контроль освоения темы                                               | Клинимо-анатомические сопоставления: сличение клинического и патологоанатомического диагнозов; клинимо-морфологические конференции |                              | 10 | 3 |
| 8. | 2 | зачет                                                                |                                                                                                                                    | тестирование                 | 30 | 3 |

*\*формы текущего контроля: контроль самостоятельной работы, контроль освоения темы; формы промежуточной аттестации: зачет, экзамен*

## 5.2. Примеры оценочных средств:

### ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ ПО ПАТОЛОГИИ

1. Какой из факторов свертывания крови продуцируют эндотелиальные клетки?

- А) тромбин
- Б) фибриноген
- В) фактор VIII
- Г) фактор X

2. Наиболее характерным морфологическим признаком апопоза является:

- А) кариопикноз и коагуляционный некроз цитоплазмы
- Б) конденсация хроматина с секвестрацией фрагментов цитоплазмы
- В) центральный хроматолиз, кариолизис и цитолизис
- Г) кариорексис и плазморексис

3. При декомпенсации "правого сердца" развивается:

- А) мускатная печень

- Б) саговая селезенка
- В) бурая индукция легких
- Г) тромбоэмболия легочной артерии

4. К морфологическим проявлениям сосудистого спазма относятся нижеперечисленные изменения кроме:

- А) гофрированного вида и фрагментации эластических мембран
- Б) диапедеза
- В) клазматоза
- Г) плазморрагии

5. Зоной расселения Т-лимфоцитов в лимфатическом узле является:

- А) корковая зона
- Б) паракортикальная зона
- В) мозговая зона
- Г) синусы

6. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) избирательно поражает:

- А) В-лимфоциты
- Б) Т-хелперы
- В) Т-супрессоры
- Г) Т-киллеры

7. Источником тромбоэмболии легочной артерии могут быть:

- А) портальная вена
- Б) глубокие вены голени
- В) подключичная вена
- Г) бедренная артерия

8. Наиболее частой оппортунистической инфекцией при СПИДе является:

- А) стафилококковая пневмония
- Б) пневмококковая пневмония
- В) фридлендеровская пневмония
- Г) пневмоцистная пневмония

9. Для определения ишемии миокарда используют реакцию:

- А) с нитросинимтетразолием
- Б) с нитропруссидом натрия
- В) с перманганатом калия
- Г) с глицерофосфатом кальция

10. У больного 62 лет, перенесшего 2 года назад массивный трансмуральный инфаркт миокарда, отмечены значительное расширение границ сердца, пульсация сердца в области верхушки, одышка, кашель с "ржавой" мокротой, увеличение размеров печени, отеки. При нарастании этих симптомов наступила смерть. Какое наиболее вероятное заболевание имеется у больного?

- А) атеросклеротический кардиосклероз
- Б) острая аневризма сердца

- В) хроническая аневризма сердца
- Г) рецидивирующий инфаркт миокарда

11. Антиатерогенным свойством обладают:

- А) липопротеиды низкой плотности
- Б) липопротеиды высокой плотности
- В) липопротеиды промежуточной плотности
- Г)  $\beta$ -липопротеиды

12. Наиболее частым механизмом танатогенеза при внезапной сердечной смерти является:

- А) разрыв сердца
- Б) коллапс
- В) асистолия миокарда желудочков
- Г) фибрилляция миокарда желудочков

13. Наиболее характерным признаком алкогольной кардиомиопатии является:

- А) жировая дистрофия кардиомиоцитов
- Б) некроз полос пересокращения мышечных волокон миокарда
- В) волнообразная деформация мышечных волокон миокарда
- Г) кальцификация кардиомиоцитов

14. Для дилатационной кардиомиопатии является нехарактерной:

- А) дилатации полостей сердца
- Б) заострения верхушки сердца
- В) сглаживания верхушки сердца
- Г) шаровидной формы сердца

15. Бактериальный эндокардит является проявлением:

- А) ревматизма
- Б) сепсиса
- В) красной волчанки
- Г) ревматоидного артрита

16. Бактериальный эндокардит развивается чаще на:

- А) митральном клапане
- Б) аортальном клапане
- В) трехстворчатом клапане
- Г) клапане легочной артерии

17. Морфологическим проявлением септического эндокардита является:

- А) диффузный вальвулит
- Б) острый бородавчатый эндокардит
- В) возвратно-бородавчатый эндокардит
- Г) полипозно-язвенный эндокардит

18. Микроскопическим признаком активности ревматического процесса является:

- А) периваскулярный склероз

- Б) периваскулярное фибриноидное набухание
- В) гиалиноз
- Г) кальциноз

19. При ревматизме развивается \_\_\_\_\_ эндокардит.

- А) острый язвенный
- Б) острый бородавчатый
- В) полипозно-язвенный
- Г) кальцифицирующий

20. Изменения сердца при ревматическом перикардите называют как:

- А) волосатое сердце
- Б) тигровое сердце
- В) бычье сердце
- Г) легочное сердце

21. Периартериальный "луковичный" склероз в селезенке является характерным признаком:

- А) системной склеродермии
- Б) системной красной волчанки
- В) сахарного диабета
- Г) первичного амилоидоза

22. В развитии легочно-сердечной недостаточности при хронических обструктивных болезнях легких ведущим фактором является:

- А) прекапиллярная гипертония малого круга
- Б) посткапиллярная гипертония малого круга
- В) увеличение сосудистой проницаемости
- Г) снижение сосудистой проницаемости

23. При хронической пневмонии и эмфиземе легких в сердце развивается:

- А) атрофия миокарда
- Б) ожирение
- В) гипертрофия левого желудочка
- Г) гипертрофия правого желудочка

24. К отличительным гистологическим признакам волчаночного гломерулонефрита относят:

- А) гиалиновые тромбы в гломерулярных капиллярах
- Б) склероз мезангия
- В) пролиферация подоцитов
- Г) пролиферация эндотелиоцитов гломерулярных капилляров

25. Наиболее характерным признаком первичной легочной гипертензии является:

- А) разрушение структуры сурфактанта
- Б) появление гиалиновых мембран в альвеолах
- В) появление гломерулярных анастомозов
- Г) формирование микроаневризм в сосудах легких

26. *Helicobacter pylori* выявляют в биоптатах слизистой оболочки желудка и в мазках-отпечатках с помощью окраски:
- А) по Гольднеру
  - Б) по Фельгену
  - В) по Шпильмайеру
  - Г) по Гимзе
27. Матово-стекловидные гепатоциты являются характерным морфологическим признаком:
- А) острой токсической дистрофии печени
  - Б) хронического алкогольного гепатита
  - В) хронического вирусного гепатита
  - Г) амилоидоза печени
28. Наиболее частой причиной токсической дистрофии печени является:
- А) вирус гепатита А
  - Б) вирус гепатита В
  - В) цитомегаловирус
  - Г) вирус герпеса
29. Накопление железа в купферовских клетках печени наблюдается при:
- А) хроническом венозном застое крови
  - Б) избыточном поступлении железа с пищей
  - В) некрозе гепатоцитов
  - Г) серповидноклеточной анемии
30. Гепатит считается хроническим при сроке заболевания более:
- А) 1 месяца
  - Б) 3 месяцев
  - В) 6 месяцев
  - Г) 1 года

## П Р А В И Л Ь Н Ы Е О Т В Е Т Ы

### К ВОПРОСАМ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ ПО ПАТОЛОГИИ

1-В; 2-Б; 3-А; 4-В; 5-Б; 6-Б; 7-Б; 8-Г; 9-А; 10-В; 11-Б; 12-Г; 13-А; 14-Б; 15-Б; 16-Б; 17-Г; 18-Б; 19-Б; 20- А; 21-Б; 22-А; 23-Г; 24-А; 25-В; 26-Г; 27-В; 28-Б; 29-Г; 30-Г

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (печатные, электронные издания, интернет и другие сетевые ресурсы).**

#### **6.1. Перечень рекомендуемой литературы**

##### **Основная литература (О.Л.)**

1. Литвицкий П. Ф. Патофизиология: учебник с приложением на компакт-диске / П. Ф. Литвицкий. - 4-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 496 с. - <http://www.studmedlib.ru>
2. Общая патологическая физиология: учебник / В. А. Фролов [и др.]; ред. В. А. Фролов, ред. Д. П. Билибин. - Москва: Высшее образование и наука, 2012. - 568 с.: ил.

### **Дополнительная литература (Д.Л.)**

1. Патология: учебное пособие / ред. А. И. Тюкавкин, ред. А. Г. Васильев, ред. Н. Н. Петрищев. - Москва: Академия, 2012. - 528 с. - <http://www.studmedlib.ru>.
2. Патофизиология: руководство к практическим занятиям: учебное пособие / ред. В. В. Новицкий, ред. О. И. Уразова. - М.: ГЭОТАР- Медиа, 2011. - 336 с.
3. Патофизиология: руководство к занятиям: учебно- методическое пособие / ред. П. Ф. Литвицкий. - Москва: ГЭОТАР- Медиа, 2010. - 128 с.
4. Патофизиология: учебник: в 2-х т./ ред. В. В. Новицкий, ред. Е. Д. Гольберг, ред. О. И. Уразова. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <http://www.studmedlib.ru>.
5. Патофизиология: курс лекций / ред. Г. В. Порядин. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 592 с. - <http://www.studmedlib.ru>.
6. Хендерсон, Дж. М. Патофизиология органов пищеварения: монография / Дж. М. Хендерсон; под ред. В. Ю. Голофеевского, пер. с англ., под общ. ред. Ю. В. Наточина. - Москва: БИНОМ, 2016. - 272 с.
7. Войнов, В. А. Патофизиология сердца и сосудов [Текст]: учебное пособие / В. А. Войнов. - Москва: БИНОМ, 2017. - 208 с.
8. Литвицкий, П. Ф. Патофизиология: учебник: в 2 т. / П. Ф. Литвицкий. - 5-е изд., испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.studmedlib.ru>.
9. Патофизиология: учебник: в 2 т. / под ред. В. В. Новицкого, Е. Д. Гольберга, О. И. Уразовой. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.studmedlib.ru>

### **6.2. Перечень методических рекомендаций для аудиторной и самостоятельной работы ординаторов**

1. Методические указания для практических занятий и самостоятельной работы ординаторов по дисциплине (модулю) «Патология» / О.А. Молокова. - Тюмень: Тюменский ГМУ, 2019. - 30 с.

### **6.3. Электронные источники**

1. Международная классификация болезней 10-го пересмотра (МКБ-10) - <http://mkb-10.com>
2. Клиническая патология: руководство для врачей [Электронный ресурс] / Под ред. В. С. Паукова. - М.: Литтерра, 2018. - <http://www.rosmedlib.ru>
3. Патологическая анатомия. В 2 т. Т. 2. Частная патология [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. В.С. Паукова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.studmedlib.ru>
4. Патология [Электронный ресурс]: руководство / Под ред. В. С. Паукова, М. А. Пальцева, Э. Г. Улумбекова - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.rosmedlib.ru>
5. Патологическая анатомия. В 2 т. Т. 1. Общая патология [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. В.С. Паукова - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.studmedlib.ru>
6. Патологическая анатомия. В 2 т. Т. 2. Частная патология [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. В.С. Паукова - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.studmedlib.ru>  
Патология [Электронный ресурс]: руководство / Под ред. В. С. Паукова, М. А. Пальцева, Э. Г. Улумбекова - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.studmedlib.ru>
7. Патологическая анатомия: руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Зайратьянц О. В. и др.; под ред. О. В. Зайратьянца, Л. Б. Тарасовой. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015." - <http://www.rosmedlib.ru>
8. "Патологическая анатомия [Электронный ресурс]: национальное руководство / гл. ред. М.А. Пальцев, Л.В. Кактурский, О.В. Зайратьянц - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - (Серия "Национальные руководства")." - <http://www.rosmedlib.ru>
9. Патологическая анатомия: атлас [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов медицинских вузов и последипломного образования / [Зайратьянц О. В. и др.]; под ред. О. В. Зайратьянца. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - <http://www.studmedlib.ru>  
Патологическая анатомия. Атлас [Электронный ресурс]: учебное пособие / Под ред. О.В. Зайратьянца - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <http://www.studmedlib.ru>

10. Патология органов дыхания [Электронный ресурс] / Коган Е.А., Кругликов Г.Г., Пауков В.С., Соколина И.А., Целуйко С.С. - М.: Литтерра, 2013. - <http://www.studmedlib.ru>

## **7. Содержание дисциплины**

### **Тема 1. Роль морфологического исследования в современной клинической медицине**

Патологическая анатомия, ее содержание, задачи, объекты, методы и уровни исследования. История развития патологической анатомии. Методы исследования в патологической анатомии. Биопсия, ее значение для прижизненного распознавания и динамического изучения патологических процессов и болезней. Аутопсия, значение изучения трупного материала. Гистологическое и цитологические исследования. Обычные и специальные методы окраски. Гистохимия. Иммуногистохимия. Задачи, объекты и методы исследования молекулярной патологии. Электронная микроскопия.

Патологоанатомическая служба и ее значение в системе здравоохранения. Патологоанатомическая служба Российской федерации: задачи и методы, структура, взаимодействие с другими органами здравоохранения. Объекты и методы исследования в патологической анатомии. Учение о танатогенезе. Констатация биологической смерти и умение обращения с трупом. Аутопсия. Методы вскрытия (поорганное, посистемное, полная эвисцерация по Шору). Схема написания протокола вскрытия. Причины смерти. Смерть естественная, насильственная и смерть от болезней. Смерть клиническая и биологическая. Механизмы умирания и признаки смерти. Посмертные изменения, их морфологическая характеристика. Этика вскрытия. Понятие о танатогенезе и реанимации.

### **Тема 2. Клинико-анатомические сопоставления: сличение клинического и патологоанатомического диагнозов; клинико-морфологические конференции.**

Основные положения учения о диагнозе. Определение. Принципы построения клинического и патологоанатомического диагнозов. Основное заболевание, осложнение основного заболевания, сопутствующее заболевание. Комбинированное основное заболевание (конкурирующие, сочетанные, фоновые заболевания). Понятие о непосредственной и первоначальной причинах смерти. Принципы сличения клинического и патологоанатомического диагнозов. Расхождение диагнозов. Причины и категории расхождения диагнозов. Формулировка и правила оформления посмертного эпикриза, клинического диагноза, с которым тело умершего направляется на вскрытие. Окончательный патологоанатомический диагноз. Структура и правила оформления медицинского свидетельства о смерти типового и перинатального. Общие и частные критерии отбора летальных случаев, подлежащих разбору на клинико-анатомических конференциях.

### **Тема 3. Ятрогенная патология. Медицинские и правовые аспекты.**

Нозология – наука о болезнях и способы их классификации. Этиология, патогенез, морфогенез. Болезнь. Нозологическая единица. Диагноз, его структура. Международная классификация болезней (МКБ-10). Ятрогении, медико-техногенная и реанимационная патология. Ятрогении – осложнения медицинских вмешательств. Увеличение частоты – инвазивная медицина. Медико-техногенная патология. Степень оправданного риска. Неосторожность и халатность (преступная). Умышленное нанесение вреда больному. Смертельные и не смертельные ятрогении. Неоказание адекватной медицинской помощи – медико-экономические стандарты (МЭСы) диагностики и лечения.

### **Тема 4. Основы современной онкоморфологии. Клинико-морфологические аспекты.**

Опухоли. Определение, роль в патологии человека. Этиология и патогенез опухолей. Молекулярные основы канцерогенеза. Клеточные онкогены, белковые продукты онкогенов. Протоонкогены: номенклатура, характеристика, определение в опухолях человека. Роль в онкогенезе факторов роста, рецепторов факторов роста, ядерных регуляторных белков, белков, участвующих в трансдукции сигналов. Механизмы активации онкогенов. Точковые мутации. Транслокации хромосом. Амплификация генов. Опухолевые гены – супрессоры (ген p53). Гены – регуляторы апоптоза. Молекулярные основы многоступенчатого канцерогенеза. Стадии канцерогенеза. Изменения кариотипа в опухолях (транслокации, делеции, амплификации генов, укорочение теломер, изменение ploидности ДНК). Канцерогенные агенты и их взаимодействие с клетками. Химический канцерогенез. Важнейшие группы химических канцерогенов.

#### **Тема 5. Патология обмена веществ. Сахарный диабет и метаболический синдром.**

Характеристика нарушений в организме при развитии сахарного диабета I и II-го типа. Недостаточность инсулина и инсулинорезистентность. Роль инсулина в организме. Характеристика метаболического синдрома. Инсулино-зависимый сахарный диабет, нарушения обмена веществ. Инсулино-резистентный сахарный диабет. Этиология и патогенез. Антагонисты инсулина. Осложнения диабета. Диабетическая кома и ее патогенез. Принципы лечения сахарного диабета.

#### **Тема 6. Патология нейроэндокринной системы. Общий адаптационный синдром. Стресс-реакция.**

Стресс-реакция как обязательное звено процесса срочной адаптации организма к воздействию чрезвычайного фактора. Причины и условия, влияющие на развитие адаптационного синдрома. Стадии адаптационного синдрома. Основные механизмы развития стадий адаптационного синдрома. Формирование повышенной резистентности долговременной адаптации организма. Патофизиологический анализ стадий стресса, адаптивного и патогенного стресса, формирования антистрессорных механизмов. Основные принципы коррекции стресса.

Патоморфология при различных заболеваниях нервной системы: дегенеративные заболевания (паркинсонизм, оливопонтocerebellарная, стриатонигральные дегенерации, спиноцереbellарные дегенерации, болезнь Альцгеймера, Пика и т.п.), аутоиммунные (рассеянный склероз, демиелинизирующие полиневропатии, миастения).

Патоморфология острых и хронических нарушений кровоснабжения головного мозга. Причины смерти при кровоизлияниях в мозг различных локализаций. Патоморфология отека мозга.

#### **Тема 7. Геронтология. Старение организма и возможности его замедления.**

Понятие о старости и старении. Основные современные теории старения. Типовые изменения функциональных систем организма при старении. Состояние регуляторных систем организма при старении. Нарушения энергетического обеспечения при старении. Репродуктивная система и старение. Иммунная система и старение. Система соединительной ткани и старение. Факторы роста и старение. Свободнорадикальные процессы и старение. Биологический возраст и методы его определения. Возможности коррекции биологического возраста.

#### **Тема 8. Патология гемостаза. Геморрагический и тромботический синдромы.**

Первичный гемостаз (тромбоцитарно-сосудистый). Основные механизмы тромборезистентности сосудистой стенки и причины их нарушения. Тромбоцитопатии. (болезнь Бернара-Сулье, тромбопения Гланцмана и др.) Роль тромбоцитов в первичном и вторичном гемостазе. Коагуляционный (вторичный) гемостаз. Роль факторов противосвертывающей системы, первичных и вторичных антикоагулянтов, фибринолиза в первичном и вторичном гемостазе. Гиперкоагуляционно-тромботические состояния. Тромбозы. Этиология, патогенез, исходы. Особенности тромбообращения в артериальных и венозных

сосудах. Принципы патогенетической терапии тромбозов. Гипокоагуляционно-геморрагические состояния. Виды. Нарушения первичного гемостаза, роль тромбоцитопений и тромбоцитопатий в их возникновении. Нарушения вторичного гемостаза (дефицит прокоагулянтов: протромбина, фибриногена, антигемофильных глобулинов, преобладание противосвертывающей системы). Тромбо-геморрагические состояния. Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови.

## **8. Основные образовательные технологии.**

Весь лекционный курс построен с использованием традиционного и современного материала. Лекции читаются с применением современных демонстрационных средств: мультимедийные презентации, видеофильмы; часть лекций проводится в интерактивной форме взаимодействия с обучающимися.

Получение профессиональных знаний осуществляется путем последипломного изучения предусмотренных учебным планом разделов образовательной программы не только на лекциях, но и на практических занятиях, проводимых профессорами и доцентами в рамках отведенных учебным планом и программой часов.

Практические занятия проводятся в учебных комнатах, в лабораториях ЦНИЛ, в патологоанатомических отделениях ЛПУ г. Тюмени и т.д. Предусматривается самостоятельная работа с литературой.

До 30-50 % времени, отведенного на аудиторные занятия, проводится с применением интерактивной и активных форм проведения занятий:

- диалоги
- дискуссии
- опрос с обоснованием ответов
- рецензирование ответов
- взаимопроверка диагностики макро-, микро препаратов и электронограмм
- решение ситуационных задач,
- компьютерные симуляции изменений на организменном, органном, тканевом, клеточном, субклеточном уровнях при различных патологических процессах и заболеваниях.

## **9. Учебно-исследовательские работы:**

### **Рефераты:**

1. Частные виды регенерации отдельных тканей и органов
2. Нарушения регенерации при различных патологических процессах.
3. Гипоксия. Адаптивные процессы в организме человека в условиях гипоксии.
4. Морфологические критерии дизадаптации миокарда.
5. Роль эндотелиальной дисфункции в пато- и морфогенезе различных заболеваний.
6. Молекулярные основы канцерогенеза.
7. Механизмы метастазирования новообразований.
8. Диагностические возможности иммуногистохимических методов исследования в современной онкоморфологии.
9. Биопсия в диагностике заболеваний органов желудочно-кишечного тракта.
10. Биопсия щитовидной железы.
11. Биопсия молочных желез.
12. Биопсия в диагностике заболеваний женской репродуктивной системы.
13. Лечебный патоморфоз новообразований.
14. Саркома Капоши.
15. Тератомы.
16. Карциноидные опухоли.
17. Нейроинфекции
18. Демиелинизирующие заболевания.
19. Роль свободнорадикальных и перекисных реакций в патогенезе повреждений клеток

и болезней человека.

20. Патогенез коматозных состояний.

21. Стресс как причина патологии.

22. Стадии и механизмы процесса умирания организма.

23. Анализ причин возникновения и последствий постреанимационной патологии, пути её предупреждения и лечения.

#### **10. Формы аттестации по окончании дисциплины**

Тестовый контроль; практические навыки; ситуационные задачи.

##### **Практические навыки:**

- интерпретация и анализ данных медицинской документации пациента;
- сопоставление клинических и морфологических проявлений заболевания;
- выбор метода прижизненного патологоанатомического исследования для уточнения диагноза;
- оформление медицинской документации при направлении материала на прижизненное патологоанатомическое исследование;
- интерпретация результатов прижизненного патологоанатомического исследования;
- формулировка клинического диагноза в соответствии с МКБ;
- интерпретация патологоанатомического диагноза;
- сличение клинического и патологоанатомического диагнозов.

#### **11. Нормативно-правовая документация**

Профессиональный стандарт «Врач-патологоанатом», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.03.2018 № 131н.

## 12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| №<br>п/п | Номер<br>/индекс<br>компетенции | Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Юридический адрес учебной базы в соответствии с лицензией на осуществление образовательной деятельности |
|----------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.       | ПК-1<br>ПК-5                    | <p>Помещение для проведения учебных занятий лекционного типа, практических занятий и консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованное мультимедийными средствами обучения, аудитория №103, оборудованная мультимедийными и иными средствами обучения (Помещение №6, 7):</p> <p>парта – 12 шт., стул – 26 шт., стол для преподавателя – 1 шт., стул для преподавателя – 1 шт., стол под видеотехнику – 1 шт., компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., видеоплеер для лазерных дисков демонстрационный – 1 шт., телевизор – 1 шт., настенная меловая доска – 1 шт., микроскоп бинокулярный – 7 шт.</p>                                                                                                                                | г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54, учебный корпус № 2, 1 этаж, №6, 7                                       |
| 2.       |                                 | <p>Помещение для проведения учебных занятий №12: анатомический зал, помещение для работы с биологическими моделями:</p> <p>Специализированная мебель: шкаф вытяжной – 1 шт., стол с мойкой из нержавеющей стали – 1 шт., шкаф двухстворчатый для хранения химреактивов – 4 шт., стол лабораторный рабочий – 3 шт., стол лабораторный рабочий в комплекте – 3 шт., стул лабораторный 400 мм – 5 шт., шкаф холодильный среднетемпературный – 1 шт., морозильник низкотемпературный – 1 шт., микроскоп бинокулярный – 6 шт., персональный компьютер в комплекте – 1 шт. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета</p> <p>Учебно-наглядные пособия (стенды, муляжи)</p> | г. Тюмень, ул. Ю. Семовских, 14, 2 этаж, 2 блок, № 12<br>ГАУЗ ТО «МКМЦ «Медицинский город»              |
| 3.       |                                 | <p>Помещение №808 для самостоятельной работы (помещение №31,33):</p> <p>Специализированная мебель и оборудование на 20 посадочных мест;</p> <p>Мультимедийный проектор;</p> <p>Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета (20 моноблоков DELL i5 3470S 4GB, HDD 500 GB)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54, главный учебный корпус, 8 этаж, №31, №33                                |