

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  
(факультет / институт / филиал)

---

УТВЕРЖДЕНО  
решением УС ННГУ  
протокол от  
«03» июня 2020 г. № 6

УТВЕРЖДЕНО  
решением президиума УС ННГУ  
протокол от  
«20» апреля 2021 г. № 1

Рабочая программа дисциплины (модуля)

**Анестезиология, реанимация**  
(наименование дисциплины (модуля))

---

Уровень высшего образования

**Специалитет**

Направление подготовки / специальность

**31.05.01 Лечебное дело**

Квалификация (степень)

**Врач-лечебник**

Форма обучения

**Очная**

г. Нижний Новгород

## 1. Место и цели дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины, модули» Б1.Б.45 ОПОП по специальности **31.05.01 Лечебное дело**. Дисциплина обязательна для освоения в 11 семестре.

**Целями освоения дисциплины «Анестезиология, реанимация» являются:**

Формирование и развитие у выпускников по специальности Лечебное дело компетенций, направленных на проведение, в соответствии с современными стандартами, мероприятий интенсивной терапии на догоспитальном и госпитальном этапах при различных состояниях, связанных с нарушениями важнейших систем жизнеобеспечения; создание устойчивого алгоритма сердечно-легочной и мозговой реанимации, диагностики и принципов лечения критических состояний у больных хирургического, терапевтического и других профилей, принципов анестезиологического обеспечения оперативных вмешательств и современных методов обезболивающей терапии.

**2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)**

Таблица 1

<b>Формируемые компетенции (код компетенции)</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций</b>
ОПК-8- готовность к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ, и их комбинаций при решении профессиональных задач	<p><b>З(ОПК-8):</b> принципы рационального выбора конкретных лекарственных средств и их комбинаций при лечении различных видов заболеваний</p> <p><b>У(ОПК-8):</b> разрабатывать общий план лечения пациента с учетом этиологии, патогенеза и особенностей течения болезни</p> <p><b>В(ОПК-8):</b> навыками подбора рациональной комбинированной лекарственной терапии, учитывая взаимодействие основных групп лекарственных препаратов; методами коррекции возможных осложнений лекарственной терапии</p>
ОПК-11- готовность к применению медицинских изделий, предусмотренных порядками оказания медицинской помощи	<p><b>З(ОПК-11):</b> принципы использования медицинских изделий, предусмотренных порядками оказания медицинской помощи в анестезиологии и реанимации</p> <p><b>У(ОПК-11):</b> уметь использовать медицинские изделия, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи в анестезиологии и реанимации</p> <p><b>В(ОПК-11):</b> навыками использования медицинских изделий, предусмотренных порядками оказания медицинской помощи в анестезиологии и реанимации</p>
ПК-7 - готовность к	<b>З(ПК-7):</b> принципы и методы проведения экспертизы

проведению экспертизы временной нетрудоспособности, участию в проведении медико-социальной экспертизы, констатации биологической смерти человека	временной нетрудоспособности, медико-социальной экспертизы, признаки биологической смерти человека, порядок констатации биологической смерти человека  <b>У(ПК-7):</b> проводить экспертизу временной нетрудоспособности, медико-социальную экспертизу, констатировать биологическую смерть человека <b>В(ПК-7):</b> навыками проведения экспертизы временной нетрудоспособности, медико-социальную экспертизу, констатации биологической смерти человека
ПК-11 - готовность к участию в оказании скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства.	<b>З(ПК-11):</b> симптомы состояний, требующих срочного медицинского вмешательства; приемы и методы оказания скорой медицинской помощи при этих состояниях <b>У(ПК-11):</b> участвовать в оказании скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства. <b>В (ПК-11):</b> навыками оказания скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства.

### 3. Структура и содержание дисциплины (модуля) «Анестезиология, реанимация»

Объем дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных единиц, предусмотрено 108 учебных часов, из которых 57 час составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (14 часов занятия лекционного типа, 42 час практические занятия и 1 час мероприятия промежуточной аттестации), 51 часов самостоятельной работы обучающегося.

Таблица 2

#### Содержание дисциплины (модуля) «Анестезиология, реанимация»

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе					
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы, из них					Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Занятия лекционного	Занятия семинарского	Занятия практического	Контроль самостоятельной работы	Всего	
		Очная	Очная	Очная	Очная	Очная	

<b>Модуль 1: Анестезиология.</b>  1.1 Общая анестезия. Методики проведения, группы препаратов, оборудование, осложнения. Предоперационная подготовка и премедикация.  1.2 Местная анестезия. Способы и методики проведения, группы препаратов, оборудование, осложнения.  1.3 Искусственная вентиляция легких (ИВЛ) Способы проведения, аппаратура, режимы, осложнения.  1.4 Искусственная гипотония. Показания к применению, методика выполнения.  1.5 Искусственная гипотермия. Показания к применению, методика выполнения.  1.6 Искусственное кровообращение.  1.7 Особенности анестезии в различных клинических ситуациях. Анестезия в хирургии, травматологии- ортопедии, специализированных областях хирургии (офтальмологии, оториноларингологии, акушерстве, стоматологии), при заболеваниях эндокринной системы, в амбулаторной практике, в плановой и экстренной ситуациях, у детей и лиц пожилого возраста.	35	4		14		18	17
--	----	---	--	----	--	----	----

<b>Модуль 2:</b> <b>Реаниматология.</b>  2.1 Терминальные состояния, понятие, классификация. Понятия клинической и биологической смерти, критерии, законодательство РФ в работе врача анестезиолога-реаниматолога  2.2 Основные и специализированные реанимационные мероприятия. Сердечно-легочная и мозговая реанимация.  2.3 Постреанимационная болезнь	36	5		14		19	17
<b>Модуль 3: Интенсивная терапия.</b>  <b>3.1</b> Синдром острой сердечно-сосудистой недостаточности, диагностика и интенсивная терапия, Шоки, нарушение водно-электролитного обмена, понятие о инфузионно-трансфузионной терапии, принципы и методы проведения.  <b>3.2</b> Синдром острой дыхательной недостаточности, диагностика и интенсивная терапия.  <b>3.3</b> Синдромы острой печеночной недостаточности, диагностика и интенсивная терапия.  <b>3.4</b> Синдромы острой почечной	36	5		14		19	17

недостаточности, диагностика и интенсивная терапия, нарушения кислотно- основного состояния.							
<b>3.5</b> Отравления. Методы активной детоксикации.							
<b>3.6</b> ДВС-синдром, диагностика и интенсивная терапия, профилактика.							
КСР	1				1		
<b>Промежуточная аттестация – зачет</b>							
<b>Итого</b>	108	14		42	1	57	51

Практические занятия организуются, в том числе в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка предусматривает: Рефераты, Практические навыки и вопросы к зачету.

На проведение практических занятий (семинарских занятий /лабораторных работ) в форме практической подготовки отводится 52 часа.

Практическая подготовка направлена на формирование и развитие:

- практических навыков в соответствии с профилем ОПОП:

- предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий;
- проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения;
- проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья;
- диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов;
- диагностика неотложных состояний;
- диагностика беременности;
- проведение экспертизы временной нетрудоспособности и участие в иных видах медицинской экспертизы;
- оказание первичной врачебной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара;
- оказание первичной врачебной медико-санитарной помощи при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний, не сопровождающихся угрозой жизни пациента и не требующих экстренной медицинской помощи;
- участие в оказании скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;

- оказание медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участие в медицинской эвакуации;
- участие в проведении медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения;
- формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;
- обучение пациентов основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, способствующим профилактике возникновения заболеваний и укреплению здоровья.
- применение основных принципов организации оказания медицинской помощи в медицинских организациях и их структурных подразделениях;
- создание в медицинских организациях благоприятных условий для пребывания пациентов и трудовой деятельности медицинского персонала;
- ведение медицинской документации в медицинских организациях;
- организация проведения медицинской экспертизы;
- участие в организации оценки качества оказания медицинской помощи пациентам;
- соблюдение основных требований информационной безопасности;
- анализ научной литературы и официальных статистических обзоров, участие в проведении статистического анализа и публичное представление полученных результатов;
- участие в решении отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач в области здравоохранения по диагностике, лечению, медицинской реабилитации и профилактике.

- компетенций:

ОПК-8- готовность к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ, и их комбинаций при решении профессиональных задач

ОПК-11- готовность к применению медицинских изделий, предусмотренных порядками оказания медицинской помощи

ПК-7 - готовность к проведению экспертизы временной нетрудоспособности, участию в проведении медико-социальной экспертизы, констатации биологической смерти человека

ПК-11 - готовность к участию в оказании скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства.

Текущий контроль успеваемости реализуется в рамках семинарских и практических занятий. Промежуточная аттестация осуществляется на зачете в 11 семестре.

#### **4. Образовательные технологии**

В процессе освоения курса используются следующие образовательные технологии: лекции с использованием мультимедийных средств поддержки образовательного процесса; лекции с проблемным изложением учебного материала; регламентированная самостоятельная деятельность студентов, написание и защита реферата; семинары, фронтальные и индивидуальные опросы, на практических

занятиях отрабатываются практические умения и базовые навыки работы с современным оборудованием, выполнение врачебных манипуляций.

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

В рамках темы «Самостоятельная работа обучающихся» включает работу в библиотеке, в учебных аудиториях кафедры, в отделении микрохирургии глаза стационара и в домашних условиях, с доступом к ресурсам Интернет для подготовки к устному опросу и групповой дискуссии, проводимым в ходе практических и самостоятельных работ, а также написании реферата.

### **5.1. Методические указания для обучающихся**

Самостоятельная работа направлена на изучение всех тем, рассмотренных на лекциях и занятиях практического типа (согласно таблице «Содержание дисциплины») и включает работу в читальном зале библиотеки и в домашних условиях, с доступом к ресурсам Интернет, а также подготовка обучающимися рефератов.

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 учебники, монографии, справочники и интернет ресурсы, указанные в списке литературы.

- ***Самостоятельная работа студента в аудиторное время:***

- 1) освоение алгоритма обследования пациента при предоперационной подготовке и в реанимационном отделении под контролем со стороны преподавателя;
- 2) составление плана беседы с пациентом;
- 3) интерпретация результатов лабораторных и инструментальных методов исследования;
- 4) курация пациентов.



- ***Изучение тем самостоятельной подготовки и подготовка реферата.***

Особое место отводится самостоятельной проработке студентами отдельных разделов и тем по изучаемой дисциплине. В ходе самостоятельной работы студенты пишут реферат и защищают его на занятии, что способствует увеличению объема знаний, выработке умений и навыков всестороннего овладения способами и приемами профессиональной деятельности.

- ***Работа над основной и дополнительной литературой***

Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к научным монографиям и материалам периодических изданий.

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, что может использоваться не только в рамках данного курса, но и для последующей подготовке к итоговой аттестации на выпускном курсе.

- ***Самоподготовка к практическим занятиям***

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

На практических 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, составить конспект; ознакомиться с нормативными документами;
- 4) тщательно изучить лекционный материал;
- 5) ознакомиться с вопросами очередного практического занятия;
- 6) подготовить сообщение 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 практическом занятии можно воспользоваться следующим алгоритмом изложения темы: название, актуальность исследования, цели и задачи предмета исследования, оценка современного состояния вопроса, используемые материалы и методы исследования, выводы, перспективы развития и возможности внедрения. Время доклада – 7-10 минут. Презентация должна быть выполнена в программе PowerPoint. Презентация должна быть хорошо иллюстрирована (рисунками,

схемами, таблицами), логически согласована с докладом. Желательно свободное изложение доклада без зачитывания печатного текста.

- **Самостоятельная работа студента при подготовке к зачету.**

Промежуточной формой контроля успеваемости студентов является зачет.

Для успешного прохождения промежуточной аттестации рекомендуется в начале семестра изучить перечень вопросов к зачету по данной дисциплине, а также использовать в процессе обучения материалы, разработанные в ходе подготовки к практическим занятиям. Это позволит в процессе изучения тем сформировать более правильное и обобщенное видение существа того или иного вопроса за счет:

- 1) уточняющих вопросов преподавателю;
- 2) подготовки докладов по отдельным темам, наиболее заинтересовавшие студента;
- 3) самостоятельного уточнения вопросов на смежных дисциплинах;
- 4) углубленного изучения вопросов темы по учебным пособиям.

- **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.

Самостоятельная работа по освоению материала проводится к практическим занятиям семинарского типа (лабораторные занятия не предусмотрены) с привлечением конспектов лекций, знаний, полученных на предыдущих практических занятиях, основной и дополнительной литературы по всем темам курса. Кроме того, самостоятельная работа студентов по разделам включает подготовку к устным опросам, к контрольным работам и семинарским занятиям.

В процессе семинарского занятия преподаватель проводит устный опрос по изучаемой теме или дает вопросы для письменной контрольной работы. В процессе семинарского занятия также отрабатываются практические навыки студентов (перечень практических навыков перечислен ниже).

В рамках темы «Самостоятельная работа обучающихся» включает работу в библиотеке, в учебных аудиториях кафедры и в домашних условиях, с доступом к ресурсам Интернет для подготовки к устному опросу и групповой дискуссии, проводимым в ходе практических и самостоятельных работ, написанию реферата.

**6. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), включающий:**

**6.1 Перечень компетенций выпускников образовательной программы с указанием результатов обучения (знаний, умений, владений), характеризующих этапы их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования**

**КОМПЕТЕНЦИЯ ОПК-8:** – готовность к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ, и их комбинаций при решении профессиональных задач

Индикаторы компетенции	Критерии оценивания						
	Незачтено		Зачтено				
	«плохо»	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«очень хорошо»	«отлично»	«превосходно»

<b>Знать:</b> принципы рационального выбора конкретных лекарственных средств и их комбинаций при лечении различных видов заболеваний	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 незначительных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки
<b>Уметь:</b> разрабатывать общий план лечения пациента с учетом этиологии, патогенеза и особенностей течения болезни	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 незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
<b>Владеть:</b> навыками подбора рациональной комбинации лекарственных средств терапии, учитывая взаимодействие основных групп лекарственных препаратов; методами коррекции	Отсутствие навыков. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

и возможны х осложнен ий лекарстве нной терапии							
Шкала оценок по проценту правильно выполненны х заданий	0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-90%	91-99%	100%

**КОМПЕТЕНЦИЯ ОПК-11:** – готовность к применению медицинских изделий, предусмотренных порядками оказания медицинской помощи

Индикаторы компетенции	Критерии оценивания						
	Незачтено		Зачтено				
	«плохо»	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«очень хорошо»	«отлично»	«превосходно»
<b>Знать:</b> принципы использования медицинских изделий, предусмотренных порядками оказания медицинской помощи в анестезиологии и реанимации	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 незначительных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки
<b>Уметь:</b> уметь использовать медицинские изделия, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	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	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с	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 незначительными недочетами, выполнены все задания в полном	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном

помощи в анестезиологии и реанимации			задания, но не в полном объеме	недочетами		объеме	Объеме без недочетов
<b>Владеть:</b> навыками использования медицинских изделий, предусмотренных порядком оказания медицинской помощи в анестезиологии и реанимации	Отсутствие навыков. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки.  Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач
Шкала оценок по проценту правильно выполненных заданий	0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-90%	91-99%	100%

**КОМПЕТЕНЦИЯ ПК-7** - готовность к проведению экспертизы временной нетрудоспособности, участию в проведении медико-социальной экспертизы, констатации биологической смерти человека

Индикаторы компетенции	Критерии оценивания						
	Незачтено		Зачтено				
	«плохо»	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«очень хорошо»	«отлично»	«превосходно»
<b>Знать:</b> принципы и методы проведения экспертизы временной нетрудоспособности, медико-социальной	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 незначительных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки

экспертизы, признаки биологической смерти человека, порядок констатации биологической смерти человека							
<b>Уметь:</b> проводить экспертизу временной нетрудоспособности, медико-социальную экспертизу, констатировать биологическую смерть человека	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 несущественным недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
<b>Владеть:</b> навыками проведения экспертизы временной нетрудоспособности, медико-социальной экспертизы, констатации биологической смерти человека	Отсутствие навыков. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки.  Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач
Шкала оценок по проценту правильно выполненным	0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-90%	91-99%	100%

х заданий							
-----------	--	--	--	--	--	--	--

**КОМПЕТЕНЦИЯ ПК-11** - готовность к участию в оказании скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства.

Индикаторы компетенции	Критерии оценивания						
	Незачтено		Зачтено				
	«плохо»	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«очень хорошо»	«отлично»	«превосходно»
<b>Знать:</b> симптомы состояний, требующих срочного медицинского вмешательства; приемы и методы оказания скорой медицинской помощи при этих состояниях	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 незначительных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки
<b>Уметь:</b> участвовать в оказании скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства.	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
<b>Владеть:</b> навыками оказания скорой медицинской помощи при состояниях	Отсутствие навыков. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки.	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

х, требующих срочного медицинского вмешательства.	я от ответа	Имели место грубые ошибки	задач с некоторыми недочетами	недочетами	недочетов		
Шкала оценок по проценту правильно выполненных заданий	0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-90%	91-99%	100%

## 6.2 Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине «Анестезиология и реанимация»

Итоговый контроль качества усвоения студентами содержания дисциплины проводится в виде зачета, на котором определяется:

- уровень усвоения студентами основного учебного материала по дисциплине;
- уровень понимания студентами изученного материала;
- способности студентов использовать полученные знания для решения конкретных задач.

Зачет проводится в устной форме, а также по итогам выполнения практических навыков. Студент вытягивает три вопроса. Первые два вопроса содержат теоретическую часть, перед ответом на вопросы дается 30 минут для подготовки и составления кратких тезисов ответа в письменной форме. Далее студент дает развернутый ответ на первые два вопроса. Третий вопрос содержит практическую часть – выполнение практических навыков по методам осмотра и лечения пациента. Студент показывает практическую часть на симуляторе или пациенте.

Критерии оценки результатов обучения на зачете:

Зачет	Обучающийся хорошо посещает занятия, на занятиях участвует в обсуждениях, формирует вопросы, высказывает свою точку зрения в дискуссиях, имеет удовлетворительные результаты текущего контроля. Ответил на вопросы зачета. Продемонстрировал практические навыки по выполнению врачебных манипуляций.
Незачет	Частые пропуски занятий, на занятиях не активен, имеет неудовлетворительные результаты текущего контроля успеваемости. Не ответил на вопросы зачета. Отсутствуют практические навыки.



### **6.3 Критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине, характеризующих сформированность компетенций (ОПК-8, ОПК-11, ПК-7, ПК-11).**

*Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие процедуры и технологии:*

- результаты зачета
- устные ответы на вопросы при фронтальном опросе на занятиях
- защита реферата

*Для оценивания результатов обучения в виде умений и владений используются следующие процедуры и технологии:*

- результаты практических навыков

*Для проведения промежуточной аттестации сформированности компетенции используются:*

Зачет, включающий устные ответы на два теоретических вопроса и один вопрос по практическим навыкам.

#### **Критерии оценки реферата:**

Оценка «превосходно» - структура и содержание реферата полностью соответствует требованиям, использовано не менее 15 современных дополнительных литературных источников, включая иностранные, отражены общемировые тенденции развития данной области клинической медицины и /или фундаментальной науки за последние 3 года, обсуждены дискуссионные вопросы, проведен анализ имеющихся гипотез и теорий; проведен полный сравнительный анализ и синтез материала, сделаны собственные выводы и рекомендации;

- оценка «отлично» - структура и содержание реферата полностью соответствует требованиям, использовано не менее 10 современных дополнительных литературных источников; проведен полный сравнительный анализ и синтез материала, сделаны собственные выводы и рекомендации;

- оценка «очень хорошо» - структура и содержание реферата полностью соответствует требованиям, использовано не менее 9 современных дополнительных литературных источников; проведен полный сравнительный анализ и синтез материала, сделаны собственные выводы и рекомендации; имеются незначительные погрешности в изложении материала, использованная дополнительная литература не в полном объеме отражает современные тенденции развития данной области знаний

- оценка «хорошо» - структура реферата соответствует установленным требованиям, использовано не менее 7-8 современных дополнительных литературных источников, сравнительный анализ неполный, сделаны собственные выводы;

- оценка «удовлетворительно» - нарушение структуры построения реферата, содержание неполное, использовано менее 5 дополнительных литературных источников, отсутствуют самостоятельный анализ и синтез материала, собственные выводы;

- оценка «неудовлетворительно» - нарушена структура, содержание не соответствует требованиям, использованы только учебная литература, отсутствуют анализ, синтез материала, выводы.

- оценка «плохо» - отсутствует структура, содержание не соответствует требованиям, список использованной литературы отсутствует, не проведен анализ, отсутствуют выводы

#### **Критерии и шкалы оценки практических навыков:**

- оценка «превосходно» - студент полностью владеет алгоритмом обследования пациента, уверенно и правильно выполняет все практические навыки, владеет алгоритмом построения предварительного и клинического диагноза, умеет обосновать последний, определить и обосновать методы лечения; знает патогенез заболевания, а также принцип метода исследования, способен к общению с пациентом с соблюдением всех норм и законов биоэтики

- оценка «отлично» - студент полностью владеет алгоритмом обследования пациента, уверенно и правильно выполняет все практические навыки, владеет алгоритмом построения предварительного и клинического диагноза, умеет обосновать последний, определить и обосновать методы лечения;

- оценка «очень хорошо» - студент полностью владеет алгоритмом обследования пациента, не уверено, но правильно выполняет все практические навыки, владеет алгоритмом построения предварительного и клинического диагноза, но допускает ошибочные заключения, которые легко исправляет при получении наводящего вопроса, умеет обосновать диагноз, определить и обосновать методы лечения;

- оценка «хорошо» - студент в целом владеет алгоритмом обследования пациента, однако испытывает некоторые сложности в выполнении практических навыков или построении и обосновании диагноза, правильно определяет методы лечения;

- оценка «удовлетворительно» - алгоритм обследования пациента не соответствует требованиям, практические навыки выполняет с затруднениями, нарушает структуру диагноза, затрудняется в выборе и обосновании метода лечения;

- оценка «неудовлетворительно» - не владеет алгоритмом обследования пациента; с большим трудом выполняет или не выполняет большинство практических навыков, не владеет алгоритмом построения предварительного и клинического диагноза.

- оценка «плохо» - не владеет алгоритмом обследования пациента, не выполняет большинство практических навыков, не владеет алгоритмом построения предварительного и клинического диагноза, не знает основных законов биоэтики и подходов к общению с пациентом, проявляет неуважение при общении с пациентом (или мнимым пациентом при решении ситуационных задач)

#### **6.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения и (или) для итогового контроля сформированности компетенции**

**Перечень практических навыков, для оценки сформированности навыков компетенций ОПК-8, ОПК-11, ПК-7, ПК-11 (Семестр 11):**

1. Выбрать и провести наиболее безопасную для больного анестезию с использованием современных наркозно-дыхательных и диагностических аппаратов во время оперативного вмешательства.
2. Разработать и провести комплекс необходимых лечебно-профилактических мероприятий в послеоперационном периоде.
3. Оценить состояние и выделить ведущие синдромы у больных, находящихся в тяжелом состоянии.
4. Проводить терапию синдромов острой дыхательной недостаточности, малого сердечного выброса, коагулопатий, дисгидрий, экзо- и эндотоксикоза, белково-энергетической недостаточности.
5. Оформить медицинскую документацию на пациента реанимационного профиля.
6. Оценить состояние больного перед операцией, провести премедикацию, предоперационную подготовку с включением инфузионной терапии.
7. Эксплуатировать аппараты для анестезии и наблюдения за больным, искусственной вентиляции легких; распознать основные неисправности.
8. Осуществлять принудительную вентиляцию легких маской наркозного аппарата, интубацию трахеи на фоне введения миорелаксантов, искусственную вентиляцию легких ручную и с помощью респираторов.
9. Провести местное обезболивание: аппликационную, инфильтрационную, футлярную и эпидуральную анестезию (на поясничном уровне).
10. Установить показания и проводить катетеризацию периферических и центральных (подключичной и внутренней яремной) вен, осуществить контроль производимых инфузий.
11. Провести неотложные мероприятия при различных формах шока.
12. Определить показания к диализу, гемосорбции, плазмаферезу, другим экстракорпоральным методам детоксикации.
13. Провести по показаниям проводниковую анестезию: блокаду нервов и нервных сплетений верхней и нижней конечности, эпидуральную (на различных уровнях обычную и продленную с катетером), спинальную, эпидуральную анальгезию введением морфина для обезболивания в послеоперационном периоде при болевых синдромах.
14. Провести по показаниям ИВЛ инъекционным методом.
15. Провести по показаниям интубацию трахеи под местной анестезией ротовым и носовым путем.
16. Проведение интенсивной терапии при политравме, шоке, травме груди, радиационной электротравме, ожоговой, черепно-мозговой травме.
17. Проведение реанимации при клинической смерти с применением закрытого и открытого массажа сердца, внутрисердечного и внутрисосудистого введения медикаментов, разных способов вентиляции легких.
18. Прямой и непрямой массаж сердца.
19. Интубация трахеи методом прямой ларингоскопии, в слепую через рот и носовые ходы под наркозом и местной анестезией.
20. Местная аппликационная, инфильтрационная, футлярная, проводниковая, эпидуральная, спинальная анестезия.
21. Внутрисердечное введение медикаментов.
22. Трахеостомия, коникотомия.
23. Электростимуляция и электродефибрилляция.
24. Измерение ЦВД.

25. Расчеты дефицита воды, электролитов. нарушений белкового и углеводного обмена, КЩС, гемоглобина и гематокрита и коррекция этих нарушений.

**Темы рефератов, для оценки сформированности навыков компетенций ОПК-8, ОПК-11, ПК-7, ПК-11 (Семестр 11):**

1. История отечественной анестезиологии и реаниматологии. Этапы становления и развития.
2. Юридическая ответственность анестезиолога-реаниматолога за профессиональные правонарушения. Документы, регламентирующие юридическую ответственность врача-специалиста за судьбу больного.
3. Опасные нарушения кислотно-основного равновесия (КОС), возможные при тяжелой патологии. Диагностика характера и степени этих нарушений. Коррекция их при оказании анестезиологической и реаниматологической помощи.
4. Осложнения, связанные с применением мышечных релаксантов, их профилактика и лечение. Сущность декураризации и методика ее проведения.
5. Травматическая болезнь. Определение, периоды и их основная характеристика. Направления интенсивной терапии.
6. Особенности анестезиологического обеспечения операций при политравме в разные периоды травматической болезни.
7. Ожоговая болезнь. Характеристика основных нарушений гомеостаза в разные периоды ожоговой болезни. Основные направления интенсивной терапии в разные периоды.
8. Показания и противопоказания к проведению регионарной аналгезии в родах. Преимущества и недостатки, особенности применения методик аналгезии при родах (эпидуральной, спинальной, комбинированной спинально-эпидуральной, контролируемой роженицей). Ближайшие и отдаленные осложнения регионарных методов аналгезии родов.
9. Анестезиологическая тактика при акушерских кровотечениях.
10. Показания к общей анестезии в амбулаторных условиях. Особенности ее проведения. Оценка состояния амбулаторных больных в послеоперационном периоде.
11. Вентилятор-ассоциированная пневмония: этиология и патогенез, клиническая картина, дифференциальная диагностика, интенсивная терапия и профилактика.
12. Кровезамещающие средства, классификация, принципы их использования. Критерии оценки адекватности инфузионной терапии. Наиболее типичные ошибки и осложнения.
13. Принципы проведения парентерального питания. Характеристика основных средств. Возможные осложнения.
14. Энтеральное (зондовое) питание тяжелобольных. Показания для него и средства.
15. Современные методы детоксикации и место среди них экстракорпоральных способов. Показания к применению. Возможные осложнения.

**Вопросы для зачета, для оценки сформированности навыков компетенций ОПК-8, ОПК-11, ПК-7, ПК-11 (Семестр 11):**

1. Документы, регламентирующие организацию анестезиологической и реаниматологической помощи в лечебном учреждении. Организационные формы подразделений анестезиолого-реаниматологического профиля.

2. Учетная и отчетная медицинская документация отделения анестезиологии-реанимации (ОРИТ), юридические требования к ней. Организация специальной подготовки медперсонала отделения.
- 3 Юридическое определение смерти мозга.
4. Газообмен в легких. Методы оценки его. Транспорт газов кровью. Наиболее характерные нарушения его у тяжелобольных и пострадавших. Процесс газообмена в тканях. Сущность и последствия тканевой гипоксии. Методы оценки состояния газообмена на различных его уровнях.
5. Недостаточность кровообращения. Классификация. Пред- и постнагрузка. Факторы, влияющие на величину сердечного выброса. Средства лечения острой сердечной недостаточности. Показания и противопоказания к применению. Признаки передозировки, меры помощи.
6. Общая характеристика системы гемостаза.
7. Распределение жидкости в организме. Механизмы поддержания водного баланса. Основные формы дисгидрий. Этиопатогенез и клиника выраженной дегидратации нормотонического, гипертонического и гипотонического характера. Принципы терапии.
8. Распределение жидкости в организме. Механизмы поддержания водного баланса. Формы, этиопатогенез и клиника гипергидратации. Принципы терапии.
9. Нарушения баланса калия, натрия и хлора. Принципы коррекции расстройств электролитного обмена.
10. КОС. Механизмы, обеспечивающие в физиологических условиях его постоянство.
11. Холинергические средства, используемые в анестезиологии и реаниматологии. Показания и противопоказания к применению. Признаки передозировки, меры помощи.
12. Адренергические средства, используемые в анестезиологии и реаниматологии. Показания и противопоказания к применению. Признаки передозировки, меры помощи.
13. Ганглиоблокаторы. Показания и противопоказания к применению. Признаки передозировки, меры помощи.
14. Миорелаксанты и их антидоты. Характеристика основных препаратов. Показания и противопоказания к применению в анестезиологии и реаниматологии.
15. Общие анестетики. Классификация. Современные представления о механизме анестетического действия.

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

### **а) основная литература:**

1. Анестезиология и реаниматология: учебник / Под ред. О.А. Долиной. - 4-е изд., перераб. и доп. 2009. - ISBN 978-5-9704-1033-2. Режим доступа:  
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970410332.html>
2. Введение в анестезиологию-реаниматологию: учебное пособие. Левитэ Е.М. / Под ред. И.Г.Бобринской. 2007. - ISBN 978-5-9704-0418-8. Режим доступа:  
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970404188.html>

### **б) дополнительная литература:**

1. Неотложная медицинская помощь на догоспитальном этапе: учебник / А. Л. Вёрткин, Л. А. Алексанян, М. В. Балабанова [и др.] / под ред. А. Л. Вёрткина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - ISBN 978-5-9704-3579-3. Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435793.html>
2. Неотложная токсикология: руководство. Афанасьев В.В. 2010. - ISBN 978-5-9704-1834-5. Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970418345.html>
3. Скорая медицинская помощь. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - ISBN 978-5-9704-0522-2. Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970405222.html>

**в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

ЭБС «Юрайт». Режим доступа: <http://biblio-online.ru>.  
ЭБС «Консультант студента». Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>.  
ЭБС «Лань». Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.  
ЭБС «Znaniy.com». Режим доступа: [www.znaniy.com](http://www.znaniy.com).  
Лицензионное ПО (операционная система Microsoft Windows, пакет прикладных программ Microsoft Office) и свободно распространяемое программное обеспечение.

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, укомплектованная учебной мебелью и техническими средствами обучения (доска для мела, экран, проектор и переносное мультимедийное оборудование (ноутбук)); учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации укомплектованная учебной мебелью и техническими средствами обучения (доска меловая, стандартный виртуальный симулятор для практических навыков в хирургии, стандартный виртуальный симулятор для практических навыков в области гинекологии и урологии, робот-пациент реанимации и анестезиологии, тренажер-симулятор автоматического внешнего дефибриллятора, зажим монополярный, инструмент для удержания игл (с изогнутыми браншами), инструмент для удержания игл (иглоприменник), зажим эндоскопический удерживающий (5 мм хирургический), ножницы эндоскопические поворотные с одной подвижной браншей, изогнутые (правые 5 мм), интерактивный лапароскопический тренажер для отработки базовых навыков, голова взрослого на подставке для интубации, учебный симулятор для отработки стоматологических манипуляций). Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное комплектом мебели, демонстрационным оборудованием (экран, проектор), персональным компьютером с выходом в интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ННГУ.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности **31.05.01 Лечебное дело**.

Автор(ы): к.м.н., преподаватель каф. физиологии и анатомии Лобанова Н.А.

Заведующий кафедрой: Заведующий кафедрой экспериментальной и ядерной медицины, к.м.н., С.В. Романов

Программа одобрена на заседании методической комиссии Института биологии и биомедицины от 24 февраля 2021 года, протокол № 4.