

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Институт биологии и биомедицины

---

УТВЕРЖДЕНО  
решением ученого совета ННГУ  
протокол от  
«16» июня 2021 г. № 8

**Рабочая программа дисциплины**

Новые технологии в медицине

---

Уровень высшего образования  
Специалитет

---

Направление подготовки / специальность  
31.05.01 - Лечебное дело

---

Направленность образовательной программы

---

Форма обучения  
очная

---

г. Нижний Новгород

2021

## 1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.1.ДВ.01.02 Новые технологии в медицине относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.

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

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
ПК-11: готовностью к проведению экспертизы временной нетрудоспособности, участию в проведении медико-социальной экспертизы, констатации биологической смерти человека	<p>ПК-11.1: Знать закономерности проведения экспертизы временной нетрудоспособности; закономерности участия в проведении медико-социальной экспертизы; закономерности констатации биологической смерти человека.</p> <p>ПК-11.2: Уметь проводить экспертизу временной нетрудоспособности; участвовать в проведении медико-социальной экспертизы; констатировать биологическую смерть человека.</p> <p>ПК-11.3: Владеть навыками проведения экспертизы временной нетрудоспособности; участия в проведении медико-социальной экспертизы; констатации биологической смерти человека</p>	<p>ПК-11.1: Знает закономерности проведения экспертизы временной нетрудоспособности; закономерности участия в проведении медико-социальной экспертизы; закономерности констатации биологической смерти человека.</p> <p>ПК-11.2: Умеет проводить экспертизу временной нетрудоспособности; участвовать в проведении медико-социальной экспертизы; констатировать биологическую смерть человека.</p> <p>ПК-11.3: Владеет навыками проведения экспертизы временной нетрудоспособности; участия в проведении медико-социальной экспертизы; констатации биологической смерти человека</p>	Контрольная работа	Зачёт: Контрольные вопросы
ПК-16: готовность к ведению медицинской документации, применению социально-	ПК-16.1: Знать социально-гигиенические методики сбора и медико-статистический анализ информации о показателях	ПК-16.1: Знает социально-гигиенические методики сбора и медико-статистический анализ информации о	Контрольная работа	Зачёт: Контрольные вопросы

гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения	здоровья населения ПК-16.2: Уметь собрать и проанализировать информацию о показателях здоровья населения ПК-16.3: Владеть навыками сбора и медико-статистического анализа информации показателей здоровья населения	показателях здоровья населения  ПК-16.2: Умеет собрать и проанализировать информацию о показателях здоровья населения  ПК-16.3: Владеет навыками сбора и медико-статистического анализа информации показателей здоровья населения		
ПК-4: готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания, проведение дифференциальной диагностики	ПК-4.1: Знать методы сбора анамнеза, жалоб, осмотра больного с терапевтической патологией для распознавания заболеваний Этиологию, патогенез, и клинику наиболее часто встречающихся заболеваний внутренних органов; современную классификацию, принципы и особенности основных методов клинических, лабораторных и инструментальных методов обследования, их диагностическое значение. ПК-4.2: Уметь получить информацию о заболевании, интерпретировать жалобы, анамнез заболевания и жизни, данные, применить объективные методы обследования, выявить общие и специфические признаки заболевания; построить план обследования больного с учетом стандартов и интерпретировать дополнительные методы обследования (лабораторно-инструментальные) с учетом нормы. ПК-4.3: Владеть методами сбора анамнеза, жалоб	ПК-4.1: Знает методы сбора анамнеза, жалоб, осмотра больного с терапевтической патологией для распознавания заболеваний Этиологию, патогенез, и клинику наиболее часто встречающихся заболеваний внутренних органов; современную классификацию, принципы и особенности основных методов клинических, лабораторных и инструментальных методов обследования, их диагностическое значение.  ПК-4.2: Умеет получить информацию о заболевании, интерпретировать жалобы, анамнез заболевания и жизни, данные, применить объективные методы обследования, выявить общие и специфические признаки заболевания; построить план обследования больного с учетом стандартов и интерпретировать дополнительные методы обследования (лабораторно-инструментальные) с учетом нормы.	Контрольная работа	Зачёт: Контрольные вопросы

	<p>больного с терапевтической патологией; навыком составления плана дополнительного обследования больного; интерпретацией результатов лабораторных и инструментальных исследований и проведения дифференциальной</p>	<p>ПК-4.3: Владеет методами сбора анамнеза, жалоб больного с терапевтической патологией; навыком составления плана дополнительного обследования больного; интерпретацией результатов лабораторных и инструментальных исследований и проведения дифференциальной</p>		
<p>ПК-5: готовность к определению у пациента основных патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, X пересмотра</p>	<p>ПК-5.1: Знать этиологию, патогенез гинекологических заболеваний соответственно с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, X пересмотра. ПК-5.2: Уметь определить основные симптомы, синдромы нозологических форм гинекологических заболеваний в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, X пересмотра. ПК-5.3: Владеть навыками постановки диагноза на основании симптомов, синдромов нозологических форм гинекологических заболеваний в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, X пересмотра.</p>	<p>ПК-5.1: Знает этиологию, патогенез гинекологических заболеваний соответственно с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, X пересмотра.  ПК-5.2: Умеет определить основные симптомы, синдромы нозологических форм гинекологических заболеваний в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, X пересмотра.  ПК-5.3: Владеет навыками постановки диагноза на основании симптомов, синдромов нозологических форм гинекологических заболеваний в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, X пересмотра.</p>	<p>Контрольная работа</p>	<p>Зачёт: Контрольные вопросы</p>

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1 Трудоемкость дисциплины

	<b>очная</b>
<b>Общая трудоемкость, з.е.</b>	<b>5</b>
<b>Часов по учебному плану</b>	<b>180</b>
в том числе	
<b>аудиторные занятия (контактная работа):</b>	
- занятия лекционного типа	<b>0</b>
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	<b>48</b>
- КСР	<b>1</b>
<b>самостоятельная работа</b>	<b>131</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>0</b> <b>зачёт</b>

### 3.2. Содержание дисциплины

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

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины	Всего (часы)	в том числе			
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них			Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа (практические занятия/ лабора- торные работы), часы	Всего	
	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
Этапы развития медицинских направлений. Современные технологии в диагностике	17		4	4	13
Обзор методов, методик и аппаратуры основных визуализационных методов – показания, противопоказания, отличия	18		5	5	13
УЗИ и рентген - как базовые методы диагностики	17		4	4	13
УЗИ и рентген – способы сохранения информации	18		5	5	13
Метод компьютерной мультиспиральной томографии и метод магнитно-резонансной томографии в практике современного врача	18		5	5	13
Обзор сканеров МСКТ и МРТ, варианты обработки изображений	18		5	5	13
Обзор сканеров МСКТ и МРТ, виды медицинских программ для хранения и передачи изображений.	18		5	5	13
Рентгенохирургические методы диагностики и лечения. Современные тенденции. Обзор общемировых направлений рентгенохирургии.	18		5	5	13
Обзор диагностических изображений, выбор вида рентгенохирургического вида вмешательств.	19		5	5	14
Формирование основных понятий современной лучевой диагностики.	18		5	5	13
Аттестация	0				
КСР	1			1	
Итого	180	0	48	49	131

## 4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

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

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

#### **5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Контрольная работа) для оценки сформированности компетенции ПК-11**

1. Этапы развития медицинских направлений.
2. Метод компьютерной мультиспиральной томографии и метод магнитно-резонансной томографии в практике современного врача
3. Виды медицинских программ для хранения и передачи изображений

#### **5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Контрольная работа) для оценки сформированности компетенции ПК-16**

1. Рентгенохирургические методы диагностики и лечения
2. Укажите основные способы сохранения медицинской информации.
3. Укажите основные современные методы диагностики, использующие рентгеновское излучения, их отличия.

#### **5.1.3 Типовые задания (оценочное средство - Контрольная работа) для оценки сформированности компетенции ПК-4**

1. Укажите этапы развития медицинских направлений.
2. Укажите основные направления современной медицины, самые быстро развивающиеся дисциплины и направления.
3. Укажите основы современной лучевой диагностики.

#### **5.1.4 Типовые задания (оценочное средство - Контрольная работа) для оценки сформированности компетенции ПК-5**

1. Укажите основные показания и противопоказания современных методов диагностики, использующие рентгеновское излучения.
2. Укажите основы магнитно-резонансной томографии, основные показания и противопоказания этого метода диагностики.
3. Укажите основы рентгенохирургических методов диагностики и лечения, их особенности, показания и противопоказания.

### **Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольная работа)**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
зачтено	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок.
не	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	

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

### Шкала оценивания сформированности компетенций

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

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

### 5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации

#### 5.3.1 Типовые задания, выносимые на промежуточную аттестацию:

##### Оценочное средство - Контрольные вопросы

##### *Зачёт*

##### Критерии оценивания (Контрольные вопросы - Зачёт)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок.
не зачтено	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.

**Типовые задания (Контрольные вопросы - Зачёт) для оценки сформированности компетенции ПК-11 (готовностью к проведению экспертизы временной нетрудоспособности, участию в проведении медико-социальной экспертизы, констатации биологической смерти человека)**

1. Основные направления современной медицины, самые быстро развивающиеся дисциплины и



направления.

2. Основные показания и противопоказания современных методов диагностики. Использующие рентгеновское излучения.

**Типовые задания (Контрольные вопросы - Зачёт) для оценки сформированности компетенции ПК-16 (готовность к ведению медицинской документации, применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения)**

1. Основные современные методы диагностики, использующие рентгеновское излучения, их отличия.
2. Основные способы сохранения медицинской информации.

**Типовые задания (Контрольные вопросы - Зачёт) для оценки сформированности компетенции ПК-4 (готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания, проведение дифференциальной диагностики)**

1. Основы магнитно-резонансной томографии, основные показания и противопоказания этого метода диагностики.
2. Основы рентгенохирургических методов диагностики и лечения, их особенности, показания и противопоказания.

**Типовые задания (Контрольные вопросы - Зачёт) для оценки сформированности компетенции ПК-5 (готовность к определению у пациента основных патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, X пересмотра)**

1. Основы современной лучевой диагностики.
2. Этапы развития медицинских направлений.

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

Основная литература:

1. Мохов А.А. Право и современные технологии в медицине : монография / Мохов А.А.; Сушкова О.В. - Москва : РГ-Пресс, 2019. - 368 с. - ISBN 978-5-9988-0954-5., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=773798&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Александрович А. С. Лучевая диагностика и лучевая терапия : пособие для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по специальности 1-79 01 05 «медико-психологическое дело» / Александрович А. С., Семенюк Т. В., Зарецкая Е. С. - Гродно : ГрГМУ, 2022. - 428 с. - Рекомендовано учебно-методическим объединением по высшему медицинскому, фармацевтическому образованию Республики Беларусь в качестве пособия для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по специальности 1-79 01 05 «Медико-психологическое дело». - Книга из коллекции ГрГМУ - Медицина. - ISBN 978-985-595-671-7.,

<https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=830303&idb=0>.

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

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

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

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения.

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

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

Автор(ы): Колосова Ксения Сергеевна, кандидат медицинских наук.

Заведующий кафедрой: Григорьева Наталья Юрьевна, доктор медицинских наук.

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