#### 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

	УТВЕРЖДАЮ:
Директор ИББМ	Ведунова М.В.
««29 »	августа 2019 г.

#### Рабочая программа дисциплины (модуля) Основы научного исследования

(наименование дисциплины (модуля))

Уровень высшего образования Специалитет

Направление подготовки / специальность 30.05.01 Медицинская биохимия

> Квалификация (степень) Врач-биохимик

> > Форма обучения **Очная**

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

Дисциплина «Основы научного исследования» относится к вариативной части профессионального Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия», является обязательной дисциплиной и самостоятельно готовится студентом в 8 семестре 4 курса и защищается в 10 семестре 5 курса.

Студенты к моменту защиты курсовой работы, согласно ФГОС ВО, ознакомлены с основными теоретическими понятиями и прикладными знаниями, полученными в рамках всех основных дисциплин базовой и вариативной частей профессионального блока. К моменту изучения дисциплины у студентов присутствуют устойчивые представления, касающиеся понятийного аппарата медицинской биохимии, студенты владеют основами навыками работы со специализированной литературой.

#### Целями подготовки и защиты курсовой работы являются:

- систематизация, закрепление, углубление и расширение приобретенных обучающимся знаний по учебным дисциплинам профессиональной подготовки;
  - овладение современными методами поиска, обработки и использования информации;
  - овладение методами научных исследований;
  - формирование навыков решения творческих задач в ходе научного исследования;
- содействие развитию умений и навыков, связанных с выбранной профессиональной деятельностью;
- формирование интереса к профессиональной сфере и закрепление профессиональных установок будущего специалиста.

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

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по
	дисциплине (модулю), характеризующие этапы
	формирования компетенций
ОК-1: способность к	Знать основные понятия медицинской биохимии,
абстрактному мышлению,	необходимые для качественного анализа и синтеза
анализу, синтезу	при подготовке курсовой работы;
	Уметь анализировать большие объемы информации
(базовый этап формирования)	и синтезировать логически законченные выводы;
	Владеть методами поиска информации в учебных,
	научных, периодических изданиях и интерактивных
	изданиях.
ОК-3: способность анализировать	Знать закономерности и этапы исторического
основные этапы и	процесса, основные исторические факты, даты,
закономерности исторического	события и имена исторических деятелей России;
развития общества для	основные события и процессы отечественной
формирования гражданской	истории в контексте мировой истории;
позиции	Уметь критически воспринимать, анализировать и
	оценивать историческую информацию, факторы и
(базовый этап формирования)	механизмы исторических изменений;
	Владеть навыками анализа причинно-следственных
	связей в развитии российского государства и
	общества; места человека в историческом процессе
	и политической организации общества; навыками
	уважительного и бережного отношения к
	историческому наследию и культурным традициям
	России.
ОК-5: готовность к	Знать теоретические основы работы со

any and any any any any any any	ополно пириморонной питомотимой тоомотический
саморазвитию, самореализации,	специализированной литературой, теоретические
самообразованию,	основы для планирования, реализации
использованию творческого	экспериментальных работ и последующего анализа
потенциала	полученных результатов;
(Secondary area demonstration)	Уметь проводить эксперименты, как под контролем
(базовый этап формирования)	научного руководителя, так и самостоятельно;
	Владеть методологической и экспериментальной базой при самостоятельной и групповой работе.
ПК-4: готовность к проведению	Знать: основные понятия и методы лабораторных и
лабораторных и иных	иных исследований, применяемых с целью
	распознавания состояния или установления факта
исследований в целях распознавания состояния или	наличия или отсутствия заболевания
установления факта наличия или	Уметь: проводить лабораторные и иные
отсутствия заболевания	исследования с целью распознавания состояния или
отсутствия заоблевания	установления факта наличия или отсутствия
(базовый этап формирования)	заболевания
(онзовый этип формирования)	Владеть: навыками проведения лабораторных и
	иных исследований с целью распознавания
	состояния или установления факта наличия или
	отсутствия заболевания
ПК-5: готовность к оценке	Знать: основные понятия и методы оценивания
результатов лабораторных,	результатов лабораторных и иных исследований,
инструментальных, патолого-	применяемых с целью распознавания состояния или
анатомических и иных	установления факта наличия или отсутствия
исследований в целях	заболевания
распознавания состояния или	Уметь: оценивать результаты лабораторных,
установления факта наличия или	инструментальных, патологоанатомических и иных
отсутствия заболевания	исследований в целях распознавания состояния или
	установления факта наличия или отсутствия
(базовый этап формирования)	заболевания
	Владеть: навыками оценки результатов
	лабораторных, инструментальных,
	патологоанатомических и иных исследований в
	целях распознавания состояния или установления
	факта наличия или отсутствия заболевания
ПК-11 - готовностью к	Знать: основы организации и осуществления
организации и осуществлению	прикладных и практических проектов и иных
прикладных и практических	мероприятий по изучению биохимических и
проектов и иных мероприятий по	физиологических процессов и явлений,
изучению биохимических и	происходящих в клетке человека;
физиологических процессов и	Уметь: использовать приемы организации и
явлений, происходящих в клетке	осуществления прикладных и практических
человека	проектов и иных мероприятий по изучению
	биохимических и физиологических процессов и
	явлений, происходящих в клетке человека;
(начальный этап формирования)	Владеть: приемами организации и осуществления
	прикладных и практических проектов и иных
	мероприятий по изучению биохимических и
	физиологических процессов и явлений,
	происходящих в клетке человека.

ПК-13: способность организации проведению научных исследований, включая формулировку выбор цели и задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных публичное их представление с учетом требований информационной безопасности

Знать основные методы и принципы организации эксперимента в области медицинской биохимии; Уметьформулировать и планировать задачи исследований в области медицинской биохимии, применять на практике основные аналитические и практические методы исследований; Владеть основными методами медицинской

биохимии, методами сбора, хранения и анализа

(начальный этап формирования)

#### 3. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Объем дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы, всего 72 часа, из которых 5 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (4 часа практическая работа и 1 час мероприятия промежуточной аттестации), 31 час составляет самостоятельная работа обучающегося при подготовке материала и написания курсовой работы в 8 семестре 4 курса и 5 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (4 часа практическая работа и 1 час мероприятия промежуточной аттестации), 31 час составляет подготовка и защита курсовой работы в 10 семестре 5 курса.

больших массивов информации.

#### Примерный перечень тем курсовых работ:

- 1. *Медицинская клиническая биохимия*. Изучение особенностей изменения биохимических показателей организма при различных видах заболеваний. Определение основных биохимических показателей крови. Исследование липидного состава крови людей различного пола и возраста.
- 2. *Молекулярные механизмы окислительного стресса.* Исследование различных аспектов окислительного стресса и антиоксидантных систем. Изучение влияния различных агентов на осмотическую резистентность эритроцитов и уровень диеновых конъюгатов, ТБК-активных соединений и других продуктов, характеризующих состояние антиоксидантных защитных систем клеток и организма в целом.
- 3. *Молекулярная биоэнергетика*. Изучение механизмов и путей регуляции действия свободных жирных кислот как индукторов проницаемости внешней мембраны митохондрий для белков. Жирные кислоты как разобщители окислительного фосфорилирования в клетках печени животных. Протонофорное разобщающее действие жирных кислот в митохондриях печени.
- 4. *Иммунология и иммунохимия*. Изучение общих принципов иммунного статуса человека и проведение лабораторных тестов оценки иммунного статуса.
- 5. *Лучевая диагностика и терапия*. Изучение основных механизмов и различных аспектов эксплуатации лучевых методов исследования для диагностики заболеваний органов и систем организма.

#### 4. Основные этапы написания курсовой работы

Написание курсовой работы включает ряд этапов:

- 1) выбор темы;
- 2) разработка структуры и оформление содержания;
- 3) сбор, анализ и обобщение материалов исследования, написание текста работы;
- 4) оформление курсовой работы и её представление для проверки;
- 5) аттестация (защита) курсовой работы.

Тема может быть выбрана обучающимся, рекомендована преподавателем, либо определена совместно обучающимся и преподавателем. Тема курсовой работы определяется обучающимся из

числа примерного перечня тем курсовых работ и может иметь теоретическую либо практикоориентированную (прикладную) направленность. Темы работ, выполняемых одновременно, не
могут совпадать. По согласованию с научным руководителем и заведующего кафедрой может быть
закреплена тема выпускной курсовой работы, не указанная в перечне. Обучающийся может
самостоятельно предложить тему курсовой работы с обоснованием ее целесообразности.
Обучающийся выполняет курсовую работу по утвержденной теме под руководством
преподавателя, являющегося его научным руководителем. Научные руководители курсовых работ
назначаются заведующим кафедрой. Тема выпускной курсовой работы и ее руководитель
закрепляются решением заседания кафедры.

Научный руководитель составляет задание на курсовую работу, осуществляет текущее руководство ее выполнением: систематические консультации с целью оказания организационной и научно-методической помощи обучающемуся, контроль за осуществлением выполнения работы в соответствии с планом; проверку содержания и оформления завершенной работы. После утверждения темы начинается период ее разработки, связанный с отбором и изучением источников (научных, справочных, документальных, интерактивных и др.), относящихся к теме исследования. На этом этапе обучающийся должен показать степень владения технологией работы с литературой, уровень усвоения изученного материала, наличие собственного мнения в оценке полученной информации. Кроме того, определяется предварительная оценка слабых и сильных сторон разработки темы курсовой работы, что даёт возможность её корректирования.

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

#### 5.1. Методические указания для обучающихся

Самостоятельная работа направлена на изучение темы, предложенной для выполнения курсовой работы и включает работу в читальном зале библиотекии в домашних условиях, с доступом к ресурсам Интернет.

*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 бытьподчинена 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.

#### Изучение тем самостоятельной подготовки по учебно-тематическому плану

Особое место отводится самостоятельной проработке студентами отдельных разделов и тем по изучаемой дисциплине. В ходе самостоятельной работы студенты разрабатывают курсовую работу, доклад для защиты курсовой работы и форму презентации изучаемого материала, 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 подготовки курсовой работы научную 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 последующего написания дипломного проекта на выпускном курсе. Для стимуляции и закрепления навыков интернациональной коммуникации рекомендуется использовать не только отечественную, но и зарубежную периодику.

#### 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.

- 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

ОК-1 - способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Индикатор			Критерии о	ценивания (дес	скрипторы)		
Ы	«плохо»	«неудовле	«удовлетвор	«хорошо»	«очень	«отлично»	«превосход
компетенци		творитель	ительно»		хорошо»		но»
И		но»					
	не зач	чтено			зачтено		
Знать	Отсутстви	Наличие	Знание	Знание	Знание	Знание	Знание
основные	е знаний	грубых	основного	основного	основного	основного	основного
понятия	материала	ошибок в	материала с	материалом	материала	материала	И
медицинско		основном	рядом	с рядом	c	без	дополнител
й		материале	негрубых	заметных	незначите	ошибок и	ьного
биохимии,		_	ошибок	погрешност	льными	погрешно	материала
необходим				ей	погрешно	стей	без ошибок
ые для					стями		И
качественн							погрешност
ого анализа							ей
и синтеза							
Уметь	Полное	Отсутстви	Умение	Умение	Умение	Умение	Умение в
анализиров	отсутстви	е умения	анализиров	анализиров	анализиро	безошибо	совершенст
ать	е умения	анализиро	ать большие	ать большие	вать	чно	ве
большие	анализиро	вать	объемы	объемы	большие	анализиро	анализиров
объемы	вать	большие	информаци	информаци	объемы	вать	ать
информаци	большие	объемы	ии	ии	информац	большие	большие
и и	объемы	информац	синтезирова	синтезирова	ии и	объемы	объемы
синтезиров	информац	ии и	ТЬ	ТЬ	синтезиро	информац	информаци
ать	ии и	синтезиро	логически	логически	вать	иии	и и
логически	синтезиро	вать	законченны	законченны	логически	синтезиро	синтезиров
законченны	вать	логически	е выводы	е выводы	законченн	вать	ать
е выводы	логически	законченн	при	при	ые	логически	логически
	законченн	ые	наличии	наличии	выводы с	законченн	законченны
	ые	выводы	существенн	незначитель	недочетам	ые	е выводы
	выводы		ых ошибок	ных ошибок	и	выводы	
Владеть	Полное	Отсутстви	Наличие	Посредстве	Достаточн	Хорошее	Всесторонн
методами	отсутстви	e	минимальн	нное	oe	владение	ее владение
поиска	е навыков	владений	ых	владение	владение	методами	методами
информаци	работы	методами	владений	методами	методами	поиска	поиска

ИВ		поиска	методами	поиска	поиска	информац	информаци
учебных,		информац	поиска	информаци	информац	ии в	ИВ
научных,		ии в	информаци	ИВ	ии в	учебных,	учебных,
периодичес		учебных,	ИВ	учебных,	учебных,	научных,	научных,
ких		научных,	учебных,	научных,	научных,	периодиче	периодичес
изданиях и		периодиче	научных,	периодичес	периодиче	ских	ких
интерактив		ских	периодичес	ких	ских	изданиях	изданиях и
ных		изданиях	ких	изданиях и	изданиях	И	интерактив
изданиях		И	изданиях и	интерактив	И	интеракти	ных
		интеракти	интерактив	ных	интеракти	вных	изданиях
		вных	ных	изданиях	вных	изданиях	
		изданиях	изданиях		изданиях		
Шкала	0 - 20 %	21 – 49 %	50 – 69 %	70-79 %	80 – 89 %	90 – 99%	100%
оценок по							
проценту							
правильно							
выполненн							
ых							
контрольны							
х заданий							

ОК-3: способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

| Инликатор | Критерии оценивания (дескрипторы)

Индикатор		Критерии оценивания (дескрипторы)					
Ы	«плохо»	«неудовле	«удовлетвор	«хорошо»	«очень	«отлично»	«превосход
компетенци		творитель	ительно»	_	хорошо»		но»
И		но»					
	не за	чтено		•	зачтено		
Знать	Отсутстви	Наличие	Знание	Знание	Знание	Знание	Знание
закономерн	е знаний	грубых	основного	основного	основного	основного	основного
ости и	материала	ошибок в	материала с	материалом	материала	материала	И
этапы	1	основном	рядом	с рядом	c	без	дополнител
историческ		материале	негрубых	заметных	незначите	ошибок и	ьного
ого		1	ошибок	погрешност	льными	погрешно	материала
процесса,				ей	погрешно	стей	без ошибок
основные					стями		И
историческ							погрешност
ие факты,							ей
даты,							
события и							
имена							
историческ							
их деятелей							
России;							
основные							
события и							
процессы							
отечествен							
ной							
истории в							
контексте							
мировой							
истории							
Уметь	Полное	Отсутстви	Умение	Умение	Умение	Умение	Умение в
критически	отсутстви	е умения	критически	критически	критическ	безошибо	совершенст
восприним	е умения	критическ	воспринима	воспринима	И	чно	ве и
ать,		И	ть,	ть,	восприни	восприни	критически
анализиров		восприни	анализиров	анализиров	мать,	мать,	восприним
ать и		мать,	ать и	ать и	анализиро	анализиро	ать,
оценивать		анализиро	оценивать	оценивать	вать и	вать и	анализиров
историческ		вать и	историческ	историческ	оценивать	оценивать	ать и
ую		оценивать	ую	ую	историчес	историчес	оценивать

информаци		историчес	информаци	информаци	кую	кую	историческ
ю, факторы		кую	ю, факторы	ю, факторы	информац	информац	ую
И		информац	и	и	ию,	ию,	информаци
механизмы		ию,	механизмы	механизмы	факторы и	факторы и	ю, факторы
историческ		факторы и	историческ	историческ	механизм	механизм	И
их		механизм	их	их	Ы	Ы	механизмы
изменений		Ы	изменений	изменений	историчес	историчес	историческ
		историчес	при	при	ких	ких	их
		ких	наличии	наличии	изменени	изменени	изменений
		изменени	существенн	незначитель	йс	й	
		й	ых ошибок	ных ошибок	недочетам		
					и		
Владеть	Полное	Отсутстви	Наличие	Посредстве	Достаточн	Хорошее	Всесторонн
навыками	отсутстви	e	минимальн	нное	oe	владение	ее владение
анализа	е навыков	владений	ых	владение	владение	навыками	навыками
причинно-		навыками	владений	навыками	навыками	анализа	анализа
следственн		анализа	навыками	анализа	анализа	причинно-	причинно-
ых связей в		причинно-	анализа	причинно-	причинно-	следствен	следственн
развитии		следствен	причинно-	следственн	следствен	ных	ых связей в
российског		ных	следственн	ых связей в	ных	связей в	развитии
0		связей в	ых связей в	развитии	связей в	развитии	российског
государства		развитии	развитии	российского	развитии	российско	o
и общества;		российско	российского	государства	российско	го	государства
места		го	государства	и общества;	го	государст	и общества;
человека в		государст	и общества;	места	государст	ва и	места
историческ		ва и	места	человека в	ва и	общества;	человека в
OM		общества;	человека в	историческ	общества;	места	историческ
процессе и		места	историческ	ом процессе	места	человека в	OM
политическ		человека в	ом процессе	и	человека в	историчес	процессе и
ой		историчес	И	политическ	историчес	ком	политическ
организаци		ком	политическ	ой	ком	процессе	ой
и общества;		процессе	ой	организаци	процессе	И	организаци
навыками		И	организаци	и общества;	и	политичес	и общества;
уважительн		политичес	и общества;	навыками	политичес	кой	навыками
ого и		кой	навыками	уважительн	кой	организац	уважительн
бережного		организац	уважительн	ого и	организац	ии	ого и
отношения		ии	ого и	бережного	ии	общества;	бережного
К		общества;	бережного	отношения	общества;	навыками	отношения
историческ		навыками	отношения	к	навыками	уважитель	к
ому		уважитель	к	историческ	уважитель	ного и	историческ
наследию и		ного и	историческ	ому	ного и	бережного	ому
культурны		бережного	ому	наследию и	бережного	отношени	наследию и
M		отношени	наследию и	культурным	отношени	як	культурны
традициям		як	культурным	традициям	як	историчес	M
России		историчес	традициям	России	историчес	кому	традициям
		кому	России		кому	наследию	России
		наследию			наследию	И	
		И			и	культурны	
		культурны			культурны	M	
		M			M	традиция	
		традиция			традиция	м России	
		м России			м России		
Шкала	0 - 20 %	21 – 49 %	50 – 69 %	70-79 %	80 – 89 %	90 – 99%	100%
оценок по							
проценту							
правильно							
выполненн							
-							
выполненн							

ОК-5 - готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию

творческого потенциала.

Индикатор	о потенциа 		Критерии с	оценивания (де	скрипторы)		
ы компетенци и	«плохо»	«неудовле творитель но»	«удовлетвор ительно»	«хорошо»	«очень хорошо»	«отлично»	«превосход но»
	не за	чтено			зачтено		
Знать теоретичес кие основы работы со специализи рованной литературо й, теоретичес кие основы для планирован ия, реализации эксперимен тальных работ и последующ его анализа полученны х результатов	Отсутстви е знаний материала	Наличие грубых ошибок в основном материале	Знание основного материала с рядом негрубых ошибок	Знание основного материалом с рядом заметных погрешност ей	Знание основного материала с незначите льными погрешно стями	Знание основного материала без ошибок и погрешно стей	Знание основного и дополнител ьного материала без ошибок и погрешност ей
Уметь проводить эксперимен ты, как под контролем научного руководите ля, так и самостояте льно.	Полное отсутстви е умения проводить экспериме нты, как под контролем научного руководит еля, так и самостоят ельно	Отсутстви е умения проводить экспериме нты, как под контролем научного руководит еля, так и самостоят ельно	Умение проводить эксперимен ты, как под контролем научного руководите ля, так и самостоятел ьно при наличии значительн ых ошибок	Умение проводить эксперимен ты, как под контролем научного руководите ля, так и самостоятел ьно при наличии незначитель ных ошибок	Умение проводить экспериме нты, как под контролем научного руководит еля, так и самостоят ельно с небольши ми недочетам и	Умение безошибо чно проводить экспериме нты, как под контролем научного руководит еля, так и самостоят ельно	Умение в совершенст ве проводить эксперимен ты, как под контролем научного руководите ля, так и самостояте льно
Владеть методологи ческой и эксперимен тальной базой при самостояте льной и групповой работе.	Полное отсутстви е навыков работы	Отсутстви е владений методолог ической и экспериме нтальной базой при самостоят ельной и групповой работе	Наличие минимальн ых владений методологи ческой и эксперимен тальной базой при самостоятельной и групповой работе	Посредстве нное владение методологи ческой и эксперимен тальной базой при самостоятельной и групповой работе	Достаточн ое владение методолог ической и экспериме нтальной базой при самостоят ельной и групповой работе	Хорошее владение методолог ической и экспериме нтальной базой при самостоят ельной и групповой работе	Всесторонн ее владение методологи ческой и эксперимен тальной базой при самостояте льной и групповой работе
Шкала оценок по проценту правильно выполненн	0 – 20 %	21 – 49 %	50 – 69 %	70-79 %	80 – 89 %	90 – 99%	100%

ых				
контрольны				
х заданий				

### ПК-4:готовность к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания

Индикатор			Критерии	оценивания (д	ескрипторы)		
ы	«плохо»	«неудовле	«удовлетв	«хорошо»	«очень	«отлично»	«превосход
компетенци		творитель	орительно		хорошо»		HO»
И		HO»	»				
Знать	не зач	чтено Наличие	Знание	Знание	Знание	Знание	Знание
основные	е знаний	грубых	ОСНОВНОГО	основного	основного	ОСНОВНОГО	ОСНОВНОГО
понятия и	материала	ошибок в	материала	материалом	материала с	материала	И
методы		основном	с рядом	с рядом	незначитель	без	дополнител
лабораторн		материале	негрубых	заметных	ными	ошибок и	ьного
ых и иных			ошибок	погрешност	погрешност	погрешно	материала
исследован				ей	ями	стей	без ошибок
ий,							И
применяем ых с целью							погрешност ей
распознава							CH
ния							
состояния							
или							
установлен							
ия факта наличия							
наличия или							
отсутствия							
заболевани							
Я							
Уметь	Отсутстви	При	Продемон	Продемонст	Продемонст	Продемон	Продемонс
проводить лабораторн	е минималь	решении	стрирован ы	рированы все	рированы все	стрирован ы все	трированы все
ые и иные	НЫХ	стандартн ых задач	основные	основные	основные	основные	основные
исследован	умений.	не	умения.	умения.	умения.	умения,	умения.
ия с целью	Невозмож	продемон	Решены	Решены все	Решены все	решены	Решены все
распознава	ность	стрирован	типовые	основные	основные	все	основные
<b>РИН</b>	оценить	Ы	задачи с	задачи с	задачи.	основные	задачи.
состояния	наличие	основные	негрубым и	негрубыми ошибками.	Выполнены	задачи с	Выполнены
или установлен	умений вследстви	умения.	и ошибками	Выполнены	все задания, в полном	отдельны ми	все задания, в
ия факта	е отказа	Имели		все задания,	объеме, но	несуществ	полном
наличия	обучающе	место	Выполнен	в полном	некоторые с	енными	
или	гося от	грубые	ы все	объеме, но	недочетами	недочетам	Объеме без
отсутствия	ответа	ошибки	задания	некоторые с		и,	недочетов
заболевани			но не в	недочетами		выполнен	
Я			полном объеме			ы все задания в	
			ООВСМС			полном	
						объеме	
Владеть	Отсутстви	При	Имеется	Продемонст	Продемонст	Продемон	Продемонс
навыками	е	выполнен	минималь	рированы	рированы	стрирован	трирован
проведения	практичес	ии	ный набор	базовые	базовые	ы навыки	творческий
лабораторн	ких	стандартн	навыков	навыки при	навыки при	при	подход к
ых и иных	навыков	ых	(опыт	выполнении	выполнении	решении	выполнени
исследован	или опыта	практичес	работы)	стандартны	стандартны	нестандар	Ю
	-						•
ий с целью распознава	работы. Невозмож	ких заданий	для выполнен	х практическ	х практическ	тных	нестандарт ных

ния состояния или установлен ия факта наличия или отсутствия заболевани я	ность оценить наличие навыков вследстви е отказа обучающе гося от ответа или непредост	не продемон стрирован ы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	ия стандартн ых практичес ких заданий с некоторы ми недочетам и	их заданий с некоторыми недочетами	их заданий без ошибок и недочетов	ких заданий без ошибок и недочетов	заданий. Объем выполненн ых работ превышает первоначал ьное техническо е задание
Ш	авления отчета	21 40 9/	50 (0.0)	70.70.0/	00 00 0/	00 000/	1000/
Шкала оценок по проценту правильно выполненн	0 – 20 %	21 – 49 %	50 – 69 %	70-79 %	80 – 89 %	90 – 99%	100%
ых контрольны х заданий							

ПК-5:готовность к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания

Индикатор		Критерии оценивания (дескрипторы)							
ы	«плохо»	«неудовле	«удовлетв	«хорошо»	«очень	«отлично»	«превосход		
компетенци	WILIOAU//			«хорошо»		WOIJINAHO//	но»		
И		творитель но»	орительно		хорошо»		HO"		
И	****		<b>&gt;&gt;</b>		2017772112				
2		чтено	2	2	зачтено	2	2		
Знать	Отсутстви	Наличие	Знание	Знание	Знание	Знание	Знание		
основные	е знаний	грубых	основного	основного	основного	основного	основного		
понятия и	материала	ошибок в	материала	материалом	материала с	материала	И		
методы		основном	с рядом	с рядом	незначитель	без	дополнител		
оценивания		материале	негрубых	заметных	ными	ошибок и	ьного		
результатов			ошибок	погрешност	погрешност	погрешно	материала		
лабораторн				ей	ЯМИ	стей	без ошибок		
ых и иных							И		
исследован							погрешност		
ий,							ей		
применяем									
ых с целью									
распознава									
ния									
состояния									
или									
установлен									
ия факта									
наличия									
ИЛИ									
отсутствия									
заболевани									
Я									
Уметь	Отсутстви	При	Продемон	Продемонст	Продемонст	Продемон	Продемонс		
оценивать	e	решении	стрирован	рированы	рированы	стрирован	трированы		
результаты	минималь	стандартн	Ы	все	все	ы все	все		
лабораторн	ных	ых задач	основные	основные	основные	основные	основные		
ых,	умений.	не	умения.	умения.	умения.	умения,	умения.		
инструмент	Невозмож	продемон	Решены	Решены все	Решены все	решены	Решены все		
альных,	ность	стрирован	типовые	основные	основные	все	основные		
патологоан	оценить	ы	задачи с	задачи с	задачи.	основные	задачи.		

атомически х и иных исследован ий в целях распознава ния состояния или установлен ия факта наличия или отсутствия заболевани я	наличие умений вследстви е отказа обучающе гося от ответа	основные умения.  Имели место грубые ошибки	негрубым и ошибками . Выполнен ы все задания но не в полном объеме	негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами	Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами	задачи с отдельны ми несуществ енными недочетам и, выполнен ы все задания в полном объеме	Выполнены все задания, в полном Объеме без недочетов
Владеть навыками оценки результатов лабораторн ых, инструмент альных, патологоан атомически х и иных исследован ий в целях распознава ния состояния или установлен ия факта наличия или отсутствия заболевани я	Отсутстви е практичес ких навыков или опыта работы. Невозмож ность оценить наличие навыков вследстви е отказа обучающе гося от ответа или непредост авления отчета	При выполнен ии стандартн ых практичес ких заданий не продемон стрирован ы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минималь ный набор навыков (опыт работы) для выполнен ия стандартн ых практичес ких заданий с некоторы ми недочетам и	Продемонст рированы базовые навыки при выполнении стандартны х практическ их заданий с некоторыми недочетами	Продемонст рированы базовые навыки при выполнении стандартны х практическ их заданий без ошибок и недочетов	Продемон стрирован ы навыки при решении нестандар тных практичес ких заданий без ошибок и недочетов	Продемонс трирован творческий подход к выполнени ю нестандарт ных заданий. Объем выполненн ых работ превышает первоначал ьное техническо е задание
Шкала оценок по проценту правильно выполненн ых контрольны х заданий	0 – 20 %	21 – 49 %	50 – 69 %	70-79 %	80 – 89 %	90 – 99%	100%

ПК-11 - готовность к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека.

проподп	1						
Индикатор	Критерии оценивания (дескрипторы)						
Ы	«плохо»	«неудовле	«удовлетв	«хорошо»	«очень	«отлично»	«превосход
компетенци		творитель	орительно		хорошо»		HO»
И		но»	<b>»</b>				
	не зач	не зачтено зачтено					
Знать:	Отсутстви	Наличие	Знание	Знание	Знание	Знание	Знание
основы	е знаний	грубых	основного	основного	основного	основного	основного
организаци		ошибок в	материала	материала с	материала с	материала	И
И И		основном	с рядом	рядом	незначитель	без	дополнител
осуществле		материале	негрубых	заметных	ными	ошибок и	ьного

	ı			1		I	<u> </u>
кин			ошибок	погрешност	погрешност	погрешно	материала
прикладны				ей	ЯМИ	стей	без ошибок
Х И							И
практическ							погрешност
ИХ							ей
проектов и							
иных							
мероприяти							
й по							
изучению							
биофизичес							
ких и							
физиологич							
1 *							
еских							
процессов							
и явлений,							
происходя							
щих в							
клетке							
человека							
Уметь:	Полное	Отсутстви	Умение	Умение	Умение	Умение	Умение в
использова	отсутстви	е умений	задумать,	задумать,	задумать,	безошибо	совершенст
ть приемы	е умений	использов	спланиров	спланирова	спланирова	чно	ве
организаци	-	ать	ать и	ть И	ть и	задумать,	задумать,
и и		приемы	осуществ	осуществит	осуществит	спланиров	спланирова
осуществле		организац	ить	ь приемы	ь приемы	ать и	тьи
ния		ии и	приемы	организаци	организаци	осуществ	осуществит
прикладны		осуществл	организац	ии	ии	ить	ь приемы
ХИ		ения	ии и	осуществле	осуществле	приемы	организаци
практическ		прикладн	осуществл	ния	ния	организац	и и
1 -		_					
ИХ		ых и	ения	прикладных	прикладных	ии и	осуществле
проектов и		практичес	прикладн	И	И	осуществл	ния
иных		ких	ых и	практическ	практическ	ения	прикладны
мероприяти		проектов	практичес	их проектов	их проектов	прикладн	хи
й по		и иных	ких	и иных	и иных	ых и	практическ
изучению		мероприят	проектов	мероприяти	мероприяти	практичес	ИХ
биофизичес		ий по	и иных	й по	й по	ких	проектов и
ких и		изучению	мероприят	изучению	изучению	проектов	иных
физиологич		биофизич	ий по	биофизичес	биофизичес	и иных	мероприяти
еских		еских и	изучению	ких и	ких и	мероприят	й по
процессов		физиологи	биофизич	физиологич	физиологич	ий по	изучению
и явлений,		ческих	еских и	еских	еских	изучению	биофизичес
происходя		процессов	физиологи	процессов и	процессов и	биофизич	ких и
щих в		и явлений,	ческих	явлений,	явлений,	еских и	физиологич
клетке		происходя	процессов	происходящ	происходящ	физиологи	еских
человека		щих в	и явлений,	их в клетке	их в клетке	ческих	процессов
		клетке	происходя	человека	человека с	процессов	и явлений,
		человека	щих в	при	небольшим	и явлений,	происходя
		Половека	·	_			-
			клетке	наличии	И	происходя	ЩИХ В
			человека	незначитель	недочетами	щих в	клетке
			при	ных ошибок		клетке	человека
			наличии			человека	
			существен				
			ных				
			ошибок				
Владеть:	Полное	Отсутстви	Наличие	Посредстве	Достаточно	Хорошее	Всесторонн
приемами	отсутстви	е навыков	минималь	нное	е владение	владение	ее владение
организаци	е навыков	владения	ных	владение	основными	основным	основными
и и		основным	навыков	основными	подходами,	и	подходами,
осуществле		И	владения	подходами,	приемами	подходам	методами и
1		i .	1		1 *	1	
ния		приемами	приемами	методами и	организани	И.	приемами
ния прикладны		приемами организац	приемами организац	методами и приемами	организаци и и	и, методами	приемами организаци

х и		ии и	ии и	организаци	осуществле	И	ии
практическ		осуществл	осуществл	ии	ния	приемами	осуществле
их		ения	ения	осуществле	прикладных	организац	ния
проектов и		прикладн	прикладн	ния	И	ии и	прикладны
иных		ых и	ых и	прикладных	практическ	осуществл	хи
мероприяти		практичес	практичес	И	их проектов	ения	практическ
й по		ких	ких	практическ	и иных	прикладн	их
изучению		проектов	проектов	их проектов	мероприяти	ых и	проектов и
биофизичес		и иных	и иных	и иных	й по	практичес	иных
ких и		мероприят	мероприят	мероприяти	изучению	ких	мероприяти
физиологич		ий по	ий по	й по	биофизичес	проектов	й по
еских		изучению	изучению	изучению	ких и	и иных	изучению
процессов		биофизич	биофизич	биофизичес	физиологич	мероприят	биофизичес
и явлений,		еских и	еских и	ких и	еских	ий по	ких и
происходя		физиологи	физиологи	физиологич	процессов и	изучению	физиологич
щих в		ческих	ческих	еских	явлений,	биофизич	еских
клетке		процессов	процессов	процессов и	происходящ	еских и	процессов
человека		и явлений,	и явлений,	явлений,	их в клетке	физиологи	и явлений,
		происходя	происходя	происходящ	человека	ческих	происходя
		щих в	щих в	их в клетке		процессов	щих в
		клетке	клетке	человека		и явлений,	клетке
		человека	человека			происходя	человека
						щих в	
						клетке	
						человека	
Шкала	0 – 20 %	21 – 49 %	50 – 69 %	70-79 %	80 – 89 %	90 – 99%	100%
оценок по							
проценту							
правильно							
выполненн							
ых							
контрольны							
х заданий							

ПК-13 - способность к организации и проведению научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности.

Индикатор	Критерии оценивания (дескрипторы)						
Ы	«плохо»	«неудовле	«удовлетв	«хорошо»	«очень	«отлично»	«превосход
компетенци		творитель	орительно		хорошо»		HO»
И		HO»	<b>»</b>				
	не за	чтено			зачтено		
Знать	Отсутстви	Наличие	Знание	Знание	Знание	Знание	Знание
основные	е знаний	грубых	основного	основного	основного	основного	основного
методы и	материала	ошибок в	материала	материалом	материала с	материала	И
принципы		основном	с рядом	с рядом	незначитель	без	дополнител
организаци		материале	негрубых	заметных	ными	ошибок и	ьного
И			ошибок	погрешност	погрешност	погрешно	материала
эксперимен				ей	ями	стей	без ошибок
та в							И
области							погрешност
медицинско							ей
й биохимии							
<u>Умения</u>	Полное	Отсутстви	Умение	Умение	Умение	Умение	Умение в
Уметь	отсутстви	е умения	формулир	формулиров	формулиров	безошибо	совершенст
формулиро	е умения	формулир	овать и	ать и	ать и	чно	ве
вать и	формулир	овать и	планирова	планироват	планироват	формулир	формулиро
планироват	овать и	планирова	ть задачи	ь задачи	ь задачи	овать и	вать и
ь задачи	планирова	ть задачи	исследова	исследован	исследован	планирова	планироват
исследован	ть задачи	исследова	ний в	ий в	ий в	ть задачи	ь задачи
ий в	исследова	ний в	области	области	области	исследова	исследован

. ~		- ~			l		U
области	ний в	области	медицинс	медицинско	медицинско	ний в	ий в
медицинско	области	медицинс	кой	й	й	области	области
й	медицинс	кой	биохимии,	биохимии,	биохимии,	медицинс	медицинско
биохимии,	кой	биохимии,	применять	применять	применять	кой	й
применять	биохимии,	применять	на	на практике	на практике	биохимии,	биохимии,
на практике	применять	на	практике	основные	основные	применять	применять
основные	на	практике	основные	аналитичес	аналитичес	на	на практике
аналитичес	практике	основные	аналитиче	кие и	кие и	практике	основные
кие и	основные	аналитиче	ские и	практическ	практическ	основные	аналитичес
практическ	аналитиче	ские и	практичес	ие методы	ие методы	аналитиче	кие и
ие методы	ские и	практичес	кие	исследован	исследован	ские и	практическ
исследован	практичес	кие	методы	ий при	ий с	практичес	ие методы
ий	кие	методы	исследова	наличии	небольшим	кие	исследован
	методы	исследова	ний при	незначитель	и	методы	ий
	исследова	ний	наличии	ных ошибок	недочетами	исследова	
	ний		грубых			ний	
			ошибок				
Навыки	Полное	Отсутстви	Наличие	Посредстве	Достаточно	Хорошее	Всесторонн
Владеть	отсутстви	e	минималь	нное	е владение	владение	ее владение
основными	е навыков	владений	ных	владение	основными	основным	основными
методами	работы	основным	владений	основными	методами	и	методами
медицинско	r	И	основным	методами	медицинско	методами	медицинско
й		методами	и	медицинско	й	медицинс	й
биохимии,		медицинс	методами	й	биохимии,	кой	биохимии,
методами		кой	медицинс	биохимии,	методами	биохимии,	методами
сбора,		биохимии,	кой	методами	сбора,	методами	сбора,
хранения и		методами	биохимии,	сбора,	хранения и	сбора,	хранения и
анализа		сбора,	методами	хранения и	анализа	хранения	анализа
больших		хранения	сбора,	анализа	больших	и анализа	больших
массивов		и анализа	хранения	больших	массивов	больших	массивов
информаци		больших	и анализа	массивов	информаци	массивов	информаци
и		массивов	больших	информаци	и и и	информац	и
l II		информац	массивов	и	l M	информац	P1
		информац ии	информац	r1		1111	
		NI VI	информац ии				
Шкала	0-20 %	21 – 49 %	ли 50 – 69 %	70-79 %	80 – 89 %	90 – 99%	100%
оценок по	0-2070	21 - 49 70	30 - 09 70	10 <del>-</del> 19 70	00 - 09 70	90 - 3370	100/0
·							
проценту							
правильно							
выполненн							
ых							
контрольны							
х заданий							

#### 6.2. Аттестация курсовой работы

Аттестация курсовых работ должна быть проведена в конце семестра A, в сроки, указанные рабочим учебным планом специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия».

Аттестация по курсовой работе производится в виде ее защиты перед комиссией в составе преподавателей кафедры, в том числе научного руководителя работы. В отсутствии научного руководителя защита может быть проведена при условии представления им письменного отзыва на курсовую работу. Состав комиссии, порядок ее работы определяются заведующим кафедрой, на которой выполнялась курсовая работа, и оформляются распоряжением по кафедре.

Решение об оценке курсовой работы принимается членами комиссии по результатам анализа предъявленной курсовой работы, доклада студента в течение 7-10 минут и его ответов на вопросы. По результатам выполнения и процедуры защиты курсовой работы выставляется оценка по 7-балльной шкале. Основными критериями оценки курсовой работы являются:

- 1) Степень разработки темы.
- 2) Полнота охвата научной литературы.
- 3) Самостоятельность, творческий подход к рассматриваемой проблеме.

- 4) Использование новейшего фактологического и статистического материала.
- 5) Соответствие содержания курсовой работы её названию.
- 6) Грамотность, логичность изложения материала в целом и выводов по работе, в частности.
- 7) Качество оформления.
- 8) Доклад.
- 9) Ответы на вопросы.
- 10) Наличие презентации.

Шкала критериев оценивания подготовки и защиты курсовой работы:

Оценка	Уровень подготовки
Превосходно	Высокий уровень подготовки, безупречное владение теоретическим материалом, студент демонстрирует творческий поход к решению нестандартных ситуаций. Студент дал полный и развернутый ответ на все вопросы по курсовой работе, правильно оформил работу, представил полученные результаты, сделал заключение. Представил доклад и презентацию.
Отлично	Высокий уровень подготовки с незначительными неточностями. Студент дал полный и развернутый ответ на все теоретические вопросы, правильно оформил работу, представил полученные результаты, сделал заключение. Представил доклад и презентацию.
Очень хорошо	Хорошая подготовка. Студент дал полный ответ на все теоретические вопросы, но допустил небольшие ошибки в описании методов, определениях понятий, процессов и т.п. Правильно оформил работу, представил полученные результаты, сделал заключение. Представил доклад и презентацию.
Хорошо	В целом хорошая подготовка с заметными ошибками или недочетами. Студент дал ответ на вопросы, но допустил неточности в объяснении методов работы, определениях понятий, процессов и т.п. Работу оформил с неточностями, представил полученные результаты, сделал заключение. Представил доклад и презентацию с рядом ошибок.
Удовлетворительно	Минимально достаточный уровень подготовки. Студент показал минимальный уровень теоретических знаний, сделал существенные ошибки при ответе на вопросы. Оформил работу с ошибками, представил полученные результаты, но не сделал заключения. Сделал доклад и презентацию с ошибками.
Неудовлетворительно	Подготовка недостаточная и требует дополнительного изучения материала. Студент дал ошибочные ответы. Неправильно оформил работу, доклад и презентацию.
Плохо	Студент не подготовил работу и доклад.

Студент, по неуважительной причине не предоставивший в установленный срок или не защитивший курсовую работу, считается имеющим академическую задолженность. Научный руководитель курсовой работы проставляет в экзаменационную ведомость неудовлетворительную оценку. В случае наличия уважительных причин, подтвержденных документально, распоряжением по факультету студенту устанавливаются индивидуальный порядок и сроки выполнения и защиты курсовой работы. Курсовая работа, оцененная неудовлетворительно перерабатывается студентом и возвращается на проверку тому же преподавателю.

Оценка по курсовой работе вносится в экзаменационную ведомость, зачетную книжку студента научным руководителем на основании протокола заседания комиссии по защите курсовых работ.

После защиты курсовые работы хранятся в архиве до момента окончания студентом обучения в университете. По истечении указанного срока хранения работ комиссия, организуемая по приказу Ректора университета, представляет предложения о списании работ. Списание оформляется соответствующим актом. Выдача авторам защищенных ими курсовых работ осуществляется с разрешения проректора по учебной работе.

#### 6.3 Общие требования к оформлению, объёму и содержанию работы

Курсовая работа должна быть выполнена в текстовом редакторе MicrosoftWord и напечатана с использованием принтера на одной стороне листа белой писчей бумаги формата А4. При выполнении текста курсовой работы необходимо использовать двухстороннее выравнивание и автоматический перенос слов. При выполнении текста курсовой работы необходимо соблюдать следующие требования:

- шрифт TimesNewRoman, кегль 14, стиль обычный, цвет шрифта черный;
- выравнивание (формат) текста по ширине;
- отступ первой строки абзаца –1,25 см;
- междустрочный интервал 1,5;
- размеры полей страницы: левое 30 мм, правое 10 мм, верхнее и нижнее 20 мм;
- нумерация страниц сквозная, арабскими цифрами по всему тексту, включая приложения; титульный лист включают в общую нумерацию страниц курсовой работы; номер страницы на титульном листе не проставляют.

Объём курсовой работы:

- 30-40 страниц формата А4.

Список литературы:

- количество ссылок не менее 40,
- обязательны ссылки на отечественные и иностранные источники.

Доклад — в виде презентации данных в формате PowerPoint. Желательно использовать в слайдах светлый фон и темные буквы, размер шрифта не менее 20. Цвета должны не отвлекать внимание. Количество слайдов — 10-25 в зависимости от объема работы. Содержание презентации включает информацию из «Введения», краткое изложение результатов исследования в виде рисунков и таблиц, выводы.

#### 6.4 Основные элементы курсовой работы

Курсовая работа содержит следующие элементы:

Титульный лист.

Оглавление. В нем последовательно излагаются названия и порядковые номера пунктов, глав и параграфов курсовой работы, а также список литературы (список использованных источников), приложения с указанием их обозначений и заголовков. Формулировки названий граф и параграфов должны точно соответствовать содержанию работы, быть краткими и четкими. Обязательно указываются страницы, с которых начинается каждый пункт или подпункт.

Введение. Эта часть содержит обоснование актуальности темы исследования, основные характеристики курсовой работы (проблема, объект, предмет, цель, задачи исследования и другие). Во введении требуется отражение следующих вопросов: значимость проблемы; определение темы работы, почему именно эта тема выбрана, степень актуальности этой темы; обзор литературы по данной теме; определение границ исследования (предмет, объект). Введение обязательно должно заканчиваться формулированием целей и задач. Объем введения – не более 2-3 страниц.

Основная часть. В основной части курсовой работы приводятся данные, отражающие теоретическую и методологическую основу, методы и методику исследования, результаты анализа. Основная часть должна состоять как минимум из 2-глав (каждая глава из 2-3-х параграфов). Количество структурных элементов зависит от вида курсовой работы (теоретическая, прикладная, экспериментальная и т.д.), а также от характера и объема собранного материала. Каждый элемент основной части должен быть логически законченным в смысловом отношении фрагментом работы. Названия разделов или глав должны четко отражать конкретное содержание написанного

текста, должны быть сделаны однотипно, одинаково. Каждый раздел или глава должны заканчиваться краткими выводами.

Заключение. В заключении раскрывается значимость рассматриваемых вопросов для научной теории и практики, обобщаются основные выводы, выдвигаются предложения и рекомендации по дальнейшему развитию темы и внедрению полученных результатов. Объем Заключения, как правило, 2-5 страниц.

Список литературы. Список использованной литературы составляется в алфавитном порядке фамилий авторов или названий произведений (при отсутствии фамилии автора). В список включаются все использованные автором работы литературные источники независимо от того, где они опубликованы (в отдельном издании, в сборнике, журнале и т.д.), а также от того, имеются ли в тексте ссылки на не включенные в список произведения или последние не цитировались, но были использованы автором в ходе работы. В списке применяется общая нумерация литературных источников.

Приложения. Приложения в курсовой работе создаются для аргументации фактов, изложенных в работе. Объем этого элемента курсовой работы не ограничивается. В него входят: таблицы, бланки анкет, опросные листы, промежуточные и результативные данные исследования, иллюстрации, разработанные автором работы программы и др.

#### 6.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Положение «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ННГУ», утвержденное приказом ректора ННГУ от 29.12.2017 г. № 630-ОД;

Положение о фонде оценочных средств, утвержденное приказом ректора ННГУ от 10.06.2015 №247-ОД.

#### 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### а) основная литература:

Исследовательский проект: подготовка, оформление, презентация: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Биология" / Швец И.М., Романова Е.Б., Веселов А.П., Прахов Н.Д., Корягин А.С. - Н. Новгород: Изд-во ННГУ, 2013. - 123 с.

Исследовательский проект: подготовка, оформление, презентация: учеб. пособие для студентов ННГУ при подготовке к государственной аттестации / Швец И.М., Романова Е.Б., Веселов А.П., Прахов Н.Д., Корягин А.С. - Н.Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2010. - 114 с.

#### б) дополнительная литература:

Комов В.П., Шведова В.Н. Биохимия. Академический курс. М.: Издательство Юрайт, 2015. 880 с. (8 экз.)

Клиническая лабораторная диагностика: руководство. В 2 томах. / Под ред. В.В. Долгова. М.: Гэотар-Медиа, 2013. - 928 с. Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970421291.html;

http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970421314.html

Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник: в 2 т. / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436417.html; http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436424.html

Внутренние болезни: учебник: в 2 т. / под ред. В. С. Моисеева, А. И. Мартынова, Н. А. Мухина. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. Режим доступа:

http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970414170.html; http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970414194.html

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

Учебные аудитории для проведения занятий практического типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационнообразовательную среду организации.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия».
Автор д.б.н., доцент кафедры биофизики Воденеев В.А.
Рецензент к.б.н., доцент кафедры ботаники и зоологии Старцева Н.А.
Заведующий кафедрой биофизики д.б.н. Воденеев В.А.
Программа одобрена на заседании методической комиссии ИББМ от 29 августа 2019 г., протокол № 1.