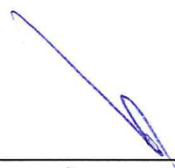


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский
государственный университет» (Новосибирский государственный
университет, НГУ)

Факультет естественных наук


_____ *подпись*
Согласовано
Декан ФЕН
Резников В.А.
«10» октября 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Большой физиологический практикум: оперативная техника

направление подготовки: 06.03.01 Биология
направленность (профиль): Биология

Форма обучения: очная

Разработчик:

к.б.н., доцент А.В. Фатьянова _____

Зав.каф. физиологии
чл-корр. РАН, д.б.н. Н.Н. Дыгало _____

Руководитель программы:
д.б.н., проф. Л.В. Шестопалова _____

Новосибирск, 2020

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	3
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3. Трудоемкость дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося	5
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	5
5. Перечень учебной литературы	6
6. Перечень учебно-методических материалов по самостоятельной работе обучающихся..	7
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	7
8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	7
9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	8
10. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.....	8
Приложение 1 Аннотация по дисциплине	
Приложение 2 Оценочные средства по дисциплине	

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
	знать	уметь	владеть
ОПК-4 Способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем	Знать основные принципы структурно-функциональной организации органов и систем млекопитающих, их топографические особенности	Уметь анализировать последствия экспериментального влияния на системы поддержания гомеостаза в условиях острого и хронического экспериментов	Владеть навыками проведения ряда оперативных вмешательств с целью постановки физиологического эксперимента (острого и хронического)
ОПК-6 Способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой	Знать принципы и методы оперативно-хирургического подхода, способы стерилизации операционного белья, основной хирургический инструментарий, способы соединения тканей	Уметь организовать рабочее хирургическое место в соответствии с современными правилами асептики и антисептики и требованиями к проведению хирургического вмешательства; уметь выполнять изучение физиологической функции в более естественных условиях, чем при вивисекциях	Владеть навыками работы с основными группами хирургических инструментов, навыками постановки повторных циклов экспериментов на одном животном, методами набора статистических данных
ОПК-12 Способность использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности	Знать принципы и законодательные нормы проведения работ с лабораторными животными и выполнения оперативных вмешательств в условиях острого и хронического	Уметь выбирать условия, планировать и осуществлять проведение экспериментальных исследований с использованием лабораторных животных в условиях острого и хронического экспериментов с	Владеть навыками постановки физиологических экспериментов на лабораторных животных в рамках действующего биоэтического законодательства

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
	знать	уметь	владеть
	экспериментов	соблюдением биоэтических принципов	
ПК-1 Способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Знать современные подходы к выполнению научно-исследовательской работы с использованием современного оборудования общелабораторного и специального назначения	Уметь использовать современную аппаратуру, приборы и специальное лабораторное оборудование для получения экспериментальных данных в ходе острого и хронического физиологического эксперимента	Владеть навыками работы с современным оборудованием общелабораторного и специального назначения для получения экспериментальных данных в условиях проведения физиологического эксперимента
ПК-2 Способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	Знать приемы обработки, анализа и представления результатов лабораторных физиологических исследований	Уметь обрабатывать, анализировать и оформлять полученные экспериментальные результаты (в т.ч. статистические) и сопоставлять их с ранее опубликованными в современной научной литературе; критически анализировать получаемую экспериментальную информацию	Владеть навыками написания научного отчета проведенного эксперимента; навыками подготовки и осуществления публичного выступления

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), изучение которых необходимо для освоения дисциплины **Большой физиологический практикум: оперативная техника:**

- Анатомия(включая элементы ОПК-4, освоение которых начато ранее)
- Зоология позвоночных(включая элементы ОПК-4, освоение которых начато ранее)
- Физиология
- Математическая статистика (включая элементы ОПК-4, освоение которых начато ранее)
- Биохимия (включая элементы ОПК-6, освоение которых начато ранее)

- Информационные технологии и языки программирования (включая элементы ПК-1, освоение которых начато ранее)

Дисциплины (практики), для изучения которых необходимо освоение дисциплины Большой физиологический практикум: оперативная техника:

- Биоэтика с элементами биобезопасности и биоохраны (включая продолжение освоения ОПК-12)
- Функциональная морфология органов и систем. Часть 2. Висцеральные системы (включая продолжение освоения ОПК-4)
- Реферативные семинары по специальности физиология (включая продолжение освоения ПК-2)
- Планирование, организация и представление научных результатов (включая продолжение освоения ПК-2)
- Физиология развития (включая продолжение освоения ОПК-12)
- Физиология сенсорных систем (включая продолжение освоения ПК-1)
- Производственная практика
- Преддипломная практика

3. Трудоемкость дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Трудоемкость дисциплины – 4 з.е. (144 ч)

Форма промежуточной аттестации: 7 семестр – зачет

№	Вид деятельности	Семестр
		7
1	Лекции, ч	-
2	Практические занятия, ч	54
3	Лабораторные занятия, ч	-
4	Занятия в контактной форме, ч	56
5	из них аудиторных занятий, ч	54
6	в электронной форме, ч	-
7	консультаций, час.	-
8	промежуточная аттестация, ч	2
9	Самостоятельная работа, ч	88
10	Всего, ч	144

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Практические занятия (54ч)

Содержание практического занятия	Объем, час
Семинар по теме Организация операционного блока. Помещение и оборудование	4
Практикум по теме Хирургический инструментарий. Классификация хирургических инструментов. Состав основного хирургического набора. Знакомство с хирургическим инструментарием.	6

Практикум по теме Хирургическая асептика и антисептика. Стерилизация операционного белья, перевязочного и шовного материала и инструментария. Подготовка рук, операционного поля.	4
Практикум по теме Способы обездвиживания животных посредством наркоза. Различные способы введения препаратов.	4
Практикум по теме Основные хирургические приемы. Разъединение тканей. Соединение тканей. Виды швов.	8
Практикум по теме Послеоперационный уход за животными. Режим питания. Предупреждение воспалительного процесса. Снятие швов.	4
Практикум по проведению 8 операций: 1. Топография внутренних органов 2. Операции на органах ЖКТ: Фистула желудка по способу Басова 3. Операции на органах ЖКТ: Перерезка пищевода, создание наружного свища 4. Операции на органах ЖКТ: Кишечная фистула по способу Тири-Велла 5. Фистула мочевого пузыря 6. Адреналэктомия (двусторонняя и односторонняя) 7. Операции на кровеносной системе: Введение канюли в кровеносный сосуд. 8. Операции на кровеносной системе: Выведение общей сонной артерии в кожный лоскут	24

Самостоятельная работа студентов (88 ч)

Перечень занятий на СРС	Объем, час
Подготовка к практическим занятиям	38
Изучение теоретического материала для анализа полученных результатов	8
Подготовка презентации доклада	8
Подготовка курсовой работы	10
Подготовка к зачету	24

5. Перечень учебной литературы

5.1 Основная литература

1. Большой физиологический практикум : техника физиологического эксперимента : методическое пособие : [для студентов, магистрантов и аспирантов вузов, специализирующихся по кафедре физиологии] / М-во образования и науки РФ, Новосиб. гос. ун-т, Фак. естеств. наук ; [сост. В.А. Лавриненко] .— Новосибирск : Редакционно-издательский центр НГУ, 2012 .— 46 с.
2. Физиологический эксперимент: изучение системы крови : метод. пособие / сост. А. В. Бабина ; Новосиб. гос. ун-т. – Новосибирск : РИЦ НГУ, 2014. – 54 с.
3. Ноздрачев А. Д. Большой практикум по физиологии человека и животных : в 2 т. / под ред. А. Д. Ноздрачева. М. : Академия, 2007. 1152 с.
4. Покровский В. М. Физиология человека : учебник / под ред. В. М. Покровского, Г. Ф. Коротько. 2-е изд., перераб. и доп. М. : Медицина, 2003. 656 с.

5.2 Дополнительная литература

5. Ноздрачев, А.Д. Анатомия крысы (лабораторные животные) /А.Д. Ноздрачев, Е.Л. Поляков. – СПб.: Издательство «Лань», 2001. – 464с.
6. Ноздрачев, А.Д. ; Поляков, Е.Л. ; Багаев, В.А. / Экспериментальная хирургия лабораторных животных. Издательство «Лань», 2007. 256 с.

7. Ткаченко Б. И. Нормальная физиология человека: учебник/ Б. И. Ткаченко. 2-е изд., М.: Медицина, 2005.
8. Шмидт Р. Физиология человека: в 3-х т./ под ред. Р. Шмидта и Г. Тевса; пер. с англ. М.: Мир, 1996, 2005.
9. Кишкун А. А. Руководство по лабораторным методам диагностики. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. 779 с.
10. Луговская С. А. Возможности гематологических анализаторов // Клиническая лабораторная диагностика. 2007. № 2. С. 6–9.
11. Семенов Г.М. Хирургический шов. – Спб: Питер, 2013. – 256 с.
12. Сонголов Г.И., Галеева О.П. Практикум по оперативной хирургии. Часть 1: учебное пособие. // ГБОУ ВПО ИГМУ Минздрава России. - Иркутск: ИГМУ, 2013. - 72 с.

6. Перечень учебно-методических материалов по самостоятельной работе обучающихся

13. Островерхов Г.Е. Оперативная хирургия и топографическая анатомия [Текст]: учеб. для мед. вузов / Г.Е. Островерхов, Ю.М. Бомаш, Д.Н. Лубоцкий. – 5-е изд., испр. – М.: МИА, 2013. – 736 с. (*источник в открытом доступе - доступен по электронному адресу <http://www.chelsma.ru/files/misc/ostroverkhovokhita.pdf>*)

14.Справочник. Физиологические, биохимические и биометрические показатели нормы экспериментальных животных. СПб.: Изд-во «ЛЕМА», 2013.- 116 с. (*источник в открытом доступе - доступен по электронному адресу <https://doclinika.ru/wp-content/uploads/2016/02/SPRAVOCHNIK.-Fiziologicheskie-biohimicheskie-i-biometricheskie-pokazateli-normy-e-ksperimental-ny-h-zhivotny-h.pdf>*).

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

При освоении дисциплины используются следующие ресурсы:

- электронная информационно-образовательная среда НГУ (ЭИОС);
- образовательные интернет-порталы;
- информационно-телекоммуникационная сеть Интернет.

Взаимодействие обучающегося с преподавателем (синхронное и (или) асинхронное) осуществляется через личный кабинет студента в ЭИОС, электронную почту, социальные сети и информационные мессенджеры, синхронизованные с номером телефона.

7.1 Современные профессиональные базы данных:

- международная реферативная база данных Скопус (<https://www.scopus.com/>);
- международная реферативная база данных Пабмед – (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/advanced/>).

7.2. Информационные справочные системы

- Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС» (www.consultant.ru/);
- Справочная правовая система «ГАРАНТ» (www.garant.ru/).

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

8.1 Перечень программного обеспечения сопутствующего оборудования

В качестве технического обеспечения представления информации и проведения зачета в виде устного представления докладов по выполненной курсовой работе используются персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска.

Для демонстрации иллюстрационного материала применяется пакет программ WindowsMicrosoftOffice версии не ниже 2010 или аналогичное свободное ПО.

- Windows
- MicrosoftOffice

8.2 Информационные справочные системы

Не используются

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для реализации дисциплины **Большой физиологический практикум: оперативная техника** используются специальные помещения:

1. Учебные аудитории для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации;
2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся;
3. Лаборатории;
4. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

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

Для проведения занятий предлагаются следующие наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий:

- комплект лекций-презентаций по темам дисциплины.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется согласно «Порядку организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в Новосибирском государственном университете».

10. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

Перечень результатов обучения по дисциплине **Большой физиологический практикум: оперативная техника** и индикаторов их достижения представлен в виде знаний, умений и владений в разделе 1.

10.1 Порядок проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

Текущий контроль успеваемости:

Осуществляется в виде устного опроса на каждом занятии. Полученные студентами результаты работы постоянно обсуждаются. Обсуждению подлежат найденные студентами данные научной литературы по теме курсовой работы. Контролируется посещаемость занятий.

Промежуточная аттестация:

Для контроля усвоения дисциплины учебным планом предусмотрен зачет. Проводится в виде публичной защиты курсовой работы на заключительном занятии с демонстрацией (презентацией) полученных студентом результатов, ответов на вопросы, участия в дискуссии. Необходимым условием допуска к нему является выполнение учебного плана и представление письменного отчета с иллюстрациями по предложенной курсовой работе.

Описание критериев и шкал оценивания индикаторов достижения результатов обучения по дисциплине Большой физиологический практикум: оперативная техника

Таблица 10.1

Код компетенции	Результат обучения по дисциплине	Оценочное средство
ОПК-4	Знание основных принципов структурно-функциональной организации органов и систем млекопитающих, их топографических особенностей	Устный опрос на каждом занятии. Доклад и выступление. Зачет.
	Умение анализировать последствия экспериментального влияния на системы поддержания гомеостаза в условиях острого и хронического экспериментов	Устный опрос на каждом занятии. Доклад и выступление. Зачет.
	Владение навыками проведения ряда оперативных вмешательств с целью постановки физиологического эксперимента (острого и хронического)	Устный опрос на каждом занятии. Доклад и выступление. Зачет.
ОПК-6	Знать принципы и методы оперативно-хирургического подхода, способы стерилизации операционного белья, основной хирургический инструментарий, способы соединения тканей	Устный опрос на каждом занятии. Доклад и выступление. Зачет.
	Уметь организовать рабочее хирургическое место в соответствии с современными правилами асептики и антисептики и требованиями к проведению хирургического вмешательства; уметь выполнять изучение физиологической функции в более естественных условиях, чем при вивисекциях	Устный опрос на каждом занятии. Доклад и выступление. Зачет.
	Владеть навыками работы с основными группами хирургических инструментов, навыками постановки повторных циклов экспериментов на одном животном, методами набора статистических данных	Устный опрос на каждом занятии. Доклад и выступление. Зачет.
ОПК-12	Знать принципы и законодательные нормы проведения работ с лабораторными животными и выполнения оперативных вмешательств в условиях острого и хронического экспериментов	Устный опрос на каждом занятии. Доклад и выступление. Зачет.
	Уметь выбирать условия, планировать и осуществлять проведение экспериментальных исследований с использованием лабораторных животных в условиях острого и хронического экспериментов с соблюдением биоэтических принципов	Устный опрос на каждом занятии. Доклад и выступление. Зачет.
	Владеть навыками постановки физиологических экспериментов на лабораторных животных в рамках действующего биоэтического законодательства	Устный опрос на каждом занятии. Доклад и выступление. Зачет.
ПК-1	Знать современные подходы к выполнению научно-исследовательской работы с использованием современного оборудования общелабораторного и специального назначения	Устный опрос на каждом занятии. Доклад и выступление. Зачет.

	Уметь использовать современную аппаратуру, приборы и специальное лабораторное оборудование для получения экспериментальных данных в ходе острого и хронического физиологического эксперимента	Устный опрос на каждом занятии. Доклад и выступление. Зачет.
	Владеть навыками работы с современным оборудованием общелабораторного и специального назначения для получения экспериментальных данных в условиях проведения физиологического эксперимента	Устный опрос на каждом занятии. Доклад и выступление. Зачет.
ПК-2	Знать приемы обработки, анализа и представления результатов лабораторных физиологических исследований	Доклад и выступление. Зачет.
	Уметь обрабатывать, анализировать и оформлять полученные экспериментальные результаты (в т.ч. статистические) и сопоставлять их с ранее опубликованными в современной научной литературе; критически анализировать получаемую экспериментальную информацию	Доклад и выступление. Зачет.
	Владеть навыками написания научного отчета проведенного эксперимента; навыками подготовки и осуществления публичного выступления	Доклад и выступление. Зачет.

Таблица 10.2

Критерии оценивания результатов обучения	Шкала оценивания
<p><u>Доклады и выступления</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – обоснованность теоретическим и фактическим материалом, подкрепленным ссылками на научную литературу и источники, – корректность и адекватность выбранных методов проведения физиологического исследования и осуществления оперативного вмешательства в организм, – полнота понимания и изложения причинно-следственных связей, – осмысленность, логичность и аргументированность изложения материала, – точность и корректность применения терминов и понятий физиологии и биологии, – полнота раскрытия темы в заданных проблемно-хронологических рамках. – репрезентативность источников и литературы в соответствии с темой курсовой работы и выполненным физиологическим экспериментом. <p>В докладах и выступлениях обучающийся мог допустить непринципиальные неточности.</p> <p><u>Устный опрос на каждом занятии:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – точность ответа, отсутствие ошибок. <p><u>Зачет:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – фундированность теоретическим и фактическим материалом, подкрепленным ссылками на научную литературу и источники, – полнота понимания и изложения причинно-следственных связей, – самостоятельность, осмысленность, структурированность, логичность и аргументированность изложения материала, отсутствие затруднений в объяснении физиологических процессов и явлений, а также при формулировке собственных суждений, 	<i>Отлично</i>

<p>– точность и корректность применения терминов и понятий экспериментальной физиологии, – наличие исчерпывающих ответов на дополнительные вопросы. При изложении ответа на вопрос(ы) по представленному докладу по результатам выполненной курсовой работы обучающийся мог допустить принципиальные неточности.</p>	
<p><u>Доклады и выступления:</u> – обоснованность теоретическим и фактическим материалом, подкрепленным ссылками на научную литературу и источники, – неполнота реализации выбранных методов анализа биологических источников и их интерпретации, – полнота понимания и изложения причинно-следственных связей, – осмысленность, логичность и аргументированность изложения материала, наличие затруднений в формулировке собственных суждений, – точность и корректность применения терминов и понятий экспериментальной физиологии, при наличии незначительных ошибок, – полнота раскрытия темы в заданных проблемно-хронологических рамках; – репрезентативность источников и литературы в соответствии с заданием, – некорректность и неполнота выделения, классификации и систематизации основного смыслообразующего компонента из источников и литературы, наличие ошибок.</p> <p><u>Устный опрос на каждом занятии:</u> – не менее 80% ответов должны быть правильными.</p> <p><u>Зачет:</u> – обоснованность теоретическим и фактическим материалом, подкрепленным ссылками на научную литературу и источники, – полнота понимания и изложения причинно-следственных связей, – самостоятельность, осмысленность, структурированность, логичность и аргументированность изложения материала, наличие затруднений в объяснении отдельных физиологических процессов и явлений, а также при формулировке собственных суждений, – точность и корректность применения терминов и понятий экспериментальной физиологии при наличии незначительных ошибок, – наличие полных ответов на дополнительные вопросы с возможным присутствием ошибок.</p>	<p><i>Хорошо</i></p>
<p><u>Доклады и выступления:</u> – теоретический и фактический материал в слабой степени подкреплен ссылками на научную литературу и источники, – неосознанность и неосновательность выбранных методов анализа биологических источников и их интерпретации, – частичное понимание и неполное изложение причинно-следственных связей, – осмысленность в изложении материала, наличие ошибок в логике и аргументации, – корректность применения терминов и понятий экспериментальной физиологии, при наличии незначительных ошибок, – фрагментарность раскрытия темы в заданных проблемно-хронологических рамках. – репрезентативность источников и литературы в соответствии с заданием, – произвольность, фрагментарность и неточность выделения, классификации и систематизации основного смыслообразующего компонента из источников</p>	<p><i>Удовлетворительно</i></p>

<p>и литературы, наличие ошибок.</p> <p><u>Устный опрос на каждом занятии:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – не менее 50% ответов должны быть правильными. <p><u>Зачет:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретический и фактический материал в слабой степени подкреплён ссылками на научную литературу и источники, – частичное понимание и неполное изложение причинно-следственных связей, – самостоятельность и осмысленность в изложении материала, наличие ошибок в логике и аргументации, в объяснении биологических процессов и явлений, а также затруднений при формулировке собственных суждений, – корректность применения терминов и понятий экспериментальной физиологии, при наличии незначительных ошибок, – наличие неполных и/или содержащих существенные ошибки ответов на дополнительные вопросы. 	
<p><u>Доклады и выступления:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – отсутствие теоретического и фактического материала, подкреплённого ссылками на научную литературу и источники, – отсутствие анализа исторических источников и их интерпретации, – непонимание причинно-следственных связей, – компилятивное, неосмысленное, нелогичное и неаргументированное изложение материала, – грубые ошибки в применении терминов и понятий экспериментальной физиологии, – фрагментарность раскрытия темы в заданных проблемно-хронологических рамках. – неподготовленность докладов и выступлений на основе предварительного изучения литературы по темам, неучастие в коллективных обсуждениях в ходе практического занятия. – отсутствие курсовой работы, подготовленной согласно установленным требованиям. <p><u>Устный опрос на каждом занятии:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – присутствие многочисленных ошибок (более 70% ответов содержат ошибки). <p><u>Зачет:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – фрагментарное и недостаточное представление теоретического и фактического материала, не подкреплённое ссылками на научную литературу и источники, – непонимание причинно-следственных связей, – отсутствие осмысленности, структурированности, логичности и аргументированности в изложении материала, – грубые ошибки в применении терминов и понятий экспериментальной физиологии, – отсутствие ответов на дополнительные вопросы. 	<p><i>Неудовлетворительно</i></p>

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения

Примеры вопросов к устным опросам

1. В чем заключаются преимущества хирургического метода.
2. Перечислите постоянное оборудование операционной.
3. Когда допустимо применение автоклавирования для стерилизации.
4. Как стерилизуется перевязочный материал.
5. Перечислите и поясните этапы подготовки рук до асептического состояния.
6. С какой целью применяют введение антибиотиков при подготовке животного к операции.
7. Что входит в состав основного хирургического набора.
8. Чем отличаются скальпель брюшистый и остроконечный, в каких случаях они применяются.
9. В каких случаях целесообразно применять сосудистый зажим Гепфнера.
10. Какие инструменты входят в группу для соединения тканей.
11. Что такое атравматические иглы и когда они используются.
12. Перечислите периоды наркоза.
13. Что такое линии Лангера, объясните их расположение.
14. Какие классы шовного материала Вы знаете.
15. Укажите, чем отличается узловой шов и непрерывный обвивной шов.

Примеры тем курсовых работ

1. Методы определения клубочковой фильтрации.
2. Осмотическая полиурия и ее развитие при введении маннита.
3. Методы количественной оценки функции почек.
4. Влияние дексаметазона в условиях двусторонней адреналэктомии на водовыделительную функцию почки
5. Исследование водовыделительной функции почек лабораторных крыс в условиях введения диклофенака
6. Влияние антибиотика пролонгированного действия бициллина-3 на систему крови
7. Параметры красной и белой крови в условиях введения дексаметазона на фоне адреналэктомии

Оценочные материалы по промежуточной аттестации (приложение 2), предназначенные для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном и электронном виде.

Приложение 1

Аннотация рабочей программы дисциплины «Большой физиологический практикум: оперативная техника»

Дисциплина «Большой физиологический практикум: оперативная техника» реализуется в рамках образовательной программы высшего образования 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата) по очной форме обучения на русском языке.

Место в образовательной программе: Дисциплина «Большой физиологический практикум: оперативная техника» реализуется в 7 семестре в рамках *вариативной* части дисциплин (модулей) Блока 1 профильные дисциплины по выбору.

Дисциплина «Большой физиологический практикум: оперативная техника» направлена на формирование следующих компетенций

ОПК-4	Способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем
ОПК-6	Способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой
ОПК-12	Способность использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности
ПК-1	Способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
ПК-2	Способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований

Перечень знаний и умений:

знать: основные принципы структурно-функциональной организации органов и систем млекопитающих, их топографические особенности; принципы и методы оперативно-хирургического подхода, способы стерилизации операционного белья, основной хирургический инструментарий, способы соединения тканей; принципы и законодательные нормы проведения работ с лабораторными животными и выполнения оперативных вмешательств в условиях острого и хронического экспериментов; современные подходы к выполнению научно-исследовательской работы с использованием современного оборудования общелабораторного и специального назначения; приемы обработки, анализа и представления результатов лабораторных физиологических исследований.

уметь: анализировать последствия экспериментального влияния на системы поддержания гомеостаза в условиях острого и хронического экспериментов; организовать рабочее хирургическое место в соответствии с современными правилами асептики и антисептики и требованиями к проведению хирургического вмешательства; уметь выполнять изучение физиологической функции в более естественных условиях, чем при вивисекциях; выбирать условия, планировать и осуществлять проведение экспериментальных исследований с использованием лабораторных животных в условиях острого и хронического экспериментов с соблюдением биоэтических принципов; использовать

современную аппаратуру, приборы и специальное лабораторное оборудование для получения экспериментальных данных в ходе острого и хронического физиологического эксперимента; обрабатывать, анализировать и оформлять полученные экспериментальные результаты (в т.ч. статистические) и сопоставлять их с ранее опубликованными в современной научной литературе; критически анализировать получаемую экспериментальную информацию.

владеть: навыками проведения ряда оперативных вмешательств с целью постановки физиологического эксперимента (острого и хронического); навыками работы с основными группами хирургических инструментов, навыками постановки повторных циклов экспериментов на одном животном, методами набора статистических данных; навыками постановки физиологических экспериментов на лабораторных животных в рамках действующего биоэтического законодательства; навыками работы с современным оборудованием общелабораторного и специального назначения для получения экспериментальных данных в условиях проведения физиологического эксперимента; навыками написания научного отчета проведенного эксперимента; навыками подготовки и осуществления публичного выступления.

Цель и задачи дисциплины:

Целью освоения дисциплины является освоение студентами методов оперативной техники с целью использования в физиологическом эксперименте, что позволяет изучать физиологические функции организма в более естественных условиях их протекания, чем при вивисекциях, обеспечивает формирование компонентов общепрофессиональных компетенций и приобретения профессиональных компетенций, способствующих формированию бакалавра по направлению биология.

Задачами дисциплины являются:

- приобретение студентами знаний в области экспериментально-хирургического метода, который позволяет физиологические функции организма в более естественных условиях их протекания, чем при вивисекциях; принципов и законодательных норм проведения работ с лабораторными животными и выполнения оперативных вмешательств в условиях острого и хронического экспериментов;
- обучение студентов приемам современной хирургии, ряду оперативных вмешательств с целью постановки физиологического эксперимента;
- формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров;
- формирование навыков анализа экспериментальных результатов, оформления научного отчета и представления доклада по выполненному исследованию;
- формирование у студента навыков общения с коллективом.

Перечень основных разделов дисциплины:

I РАЗДЕЛ: Организация операционного блока.

II РАЗДЕЛ: Хирургический инструментарий.

III РАЗДЕЛ: Хирургическая асептика и антисептика. Способы обездвижения.

IV РАЗДЕЛ: Основные хирургические приемы. Послеоперационный уход за животными.

V РАЗДЕЛ: Проведение операций в условиях острого и хронического физиологических экспериментов.

Общий объем дисциплины – 4 зачетных единицы (144 часа)

Правила аттестации по дисциплине.

Итоговая форма аттестации в конце 7 семестра – зачет

Для аттестации студентов по дисциплине используется выставление оценок:

1. ЗАЧТЕНО / НЕ ЗАЧТЕНО: при условии посещения не менее 50% практических занятий; успешного прохождения промежуточного контроля в виде устных опросов по теме занятия; выполнения и подготовки курсовой работы; успешного

выступления с докладом по теме курсовой работы на заключительном занятии, а также ответах на вопросы по докладу.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

Учебно-методический комплекс по дисциплине «Большой физиологический практикум: оперативная техника» в электронной информационнообразовательной среде НГУ :

Большой физиологический практикум : техника физиологического эксперимента : методическое пособие : [для студентов, магистрантов и аспирантов вузов, специализирующихся по кафедре физиологии] / М-во образования и науки РФ, Новосиб. гос. ун-т, Фак. естеств. наук ; [сост. В.А. Лавриненко] .— Новосибирск : Редакционно-издательский центр НГУ, 2012 .— 46 с.— Режим доступа: https://e-lib.nsu.ru/reader/bookView.html?params=UmVzb3VyY2UtMTIzMw/cGFnZTAwMQ
Физиологический эксперимент: изучение системы крови : метод. пособие / сост. А. В. Бабина ; Новосиб. гос. ун-т. – Новосибирск : РИЦ НГУ, 2014. – 54 с.— Режим доступа: https://e-lib.nsu.ru/reader/bookView.html?params=UmVzb3VyY2UtMTE0MQ/cGFnZTAwMDAw

библиотеке НГУ(%):

Ноздрачев А. Д. Большой практикум по физиологии человека и животных : в 2 т. / под ред. А. Д. Ноздрачева. М. : Академия, 2007. 1152 с.	80
Покровский В. М. Физиология человека : учебник / под ред. В. М. Покровского, Г. Ф. Коротько. 2-е изд., перераб. и доп. М. : Медицина, 2003. 656 с.	100
Ткаченко Б. И. Нормальная физиология человека: учебник/ Б. И. Ткаченко. 2-е изд., М.: Медицина, 2005.	100
Шмидт Р. Физиология человека: в 3-х т./ под ред. Р. Шмидта и Г. Тевса; пер. с англ. М.: Мир, 1996, 2005.	100
Кишкун А. А. Руководство по лабораторным методам диагностики. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. 779 с.	75
Луговская С. А. Возможности гематологических анализаторов // Клиническая лабораторная диагностика. 2007. № 2. С. 6–9.	25
Семенов Г.М. Хирургический шов. – Спб: Питер, 2013. – 256 с.	25
Сонголов Г.И., Галеева О.П. Практикум по оперативной хирургии. Часть 1: учебное пособие. // ГБОУ ВПО ИГМУ Минздрава России. - Иркутск: ИГМУ, 2013. - 72 с.	25

Приложение 2

Оценочные материалы по промежуточной аттестации

Контрольные вопросы и задания в данной дисциплине не предусмотрены. Зачет выставляется по результатам защиты курсовых работ.