

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Железнов Лев Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 28.03.2018
Уникальный программный ключ:
7f036de85c233e341493b4c0e48bb3a18c939f51

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Кировский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
И.о. ректора Л.М. Железнов
«27» июня 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Основы организации научных исследований и наукометрия
в области микробиологии»

Направление подготовки - 30.06.01 Фундаментальная медицина

Профиль – Микробиология

Форма обучения – заочно

Срок освоения ОПОП - 4 года

Кафедра фармакологии

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

1. Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.06.01 Фундаментальная медицина, утвержденным приказом Минобрнауки России от 03.09.2014 года № 1198.
2. Учебным планом по направлению подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина, профиль – Микробиология, одобренного ученым советом ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России 27 июня 2018 года (протокол № 5).

Рабочая программа одобрена:

кафедрой фармакологии

«27» июня 2018 г. (протокол № 10)

Заведующий кафедрой

Н.К. Мазина

методической комиссией по программам подготовки кадров высшей квалификации «27» июня 2018 г., протокол №1.

Председатель комиссии

И.А. Коковихина

Утверждена Центральным методическим советом Кировского ГМУ

Протокол № 1 от «27» июня 2018 г.

Председатель ЦМС

Е.Н. Касаткин

Разработчики:

Заведующий кафедрой

Н.К. Мазина

Рецензенты

Заведующий кафедрой внутренних болезней д.м.н. профессор

Чичерина Е.Н.

Научный сотрудник Кировского НИИ гематологии и переливания крови

Костяев А.А.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
1.1. Цель изучения дисциплины (модуля)	4
1.2. Задачи изучения дисциплины (модуля)	4
1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП	4
1.4. Объекты профессиональной деятельности	4
1.5. Виды профессиональной деятельности	4
1.6. Формируемые компетенции выпускника	5
Раздел 2. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы	6
Раздел 3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)	7
3.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)	6
3.2. Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами	7
3.3. Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий	7
3.4. Тематический план лекций	8
3.5. Тематический план практических занятий (семинаров)	9
3.6. Самостоятельная работа обучающегося	11
Раздел 4. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения дисциплины (модуля)	11
4.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	11
4.2. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	11
4.2.1. Основная литература	11
4.2.2. Дополнительная литература	12
4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	12
4.4. Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), программного обеспечения и информационно-справочных систем	12
4.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	13
Раздел 5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины (модуля)	14
Раздел 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	15
Раздел 7. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	16

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1. Цель изучения дисциплины - является системная подготовка специалистов, способных к самостоятельной творческой работе, получению нового знания, его трансформации для образовательного процесса и внедрения полученных результатов в практику.

1.2. Задачи изучения дисциплины

1. Сформировать у аспирантов комплекс знаний и практических навыков научных исследований, умение самостоятельно формулировать проблемы обосновывать их актуальность, решать научные задачи, получать научные результаты, а также связывать их с образованием в сфере медицины и здравоохранения и внедрять в этих сферах практической и научной деятельности.
2. Глубокое освоение теоретических знаний по актуальным разделам теории и практики наукометрии, особенно в отрасли медико-биологических наук, овладение современными методами научного познания, методов теоретических и эмпирических исследований.
3. Знать и владеть теорией и методологией научного творчества.
4. Знать информационное научное поле, системы информационного обеспечения и поиска, информационные технологии, научные документы и издания и уметь ими пользоваться.
5. Знать принципы и методы моделирования в медико-биологических исследованиях и приобрести навыки их использования в своих исследованиях.
6. Владеть системным анализом явлений и результатов научных исследований, уметь интерпретировать и формулировать выводы и практические рекомендации.
7. Изучить пути и формы внедрения результатов научной деятельности и уметь применять для своих научных результатов.
8. Приобрести знания, умения и практические навыки организации и выполнения научно-исследовательских работ, экспериментальных исследований. Приобрести знания, умения и практические навыки для разработки инновационных проектов и заявок на гранты и программы научно-исследовательской работы.

1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Является предшествующей для: научно-исследовательская деятельность обучающихся и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

1.4. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших рабочую программу дисциплины, являются:

- физические лица;
- население;
- юридические лица;
- биологические объекты;
- совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для охраны здоровья граждан.

1.5. Виды профессиональной деятельности

Изучение данной дисциплины направлено на подготовку к следующим видам профессиональной деятельности:

научно-исследовательская деятельность в области охраны здоровья граждан, направленная на сохранение здоровья, улучшение качества и продолжительности жизни человека путем проведения фундаментальных исследований в биологии и медицине;

1.6. Формируемые компетенции выпускника

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у выпускника следующих компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Результаты освоения ОПОП (содержание компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)			Оценочные средства	
			Знать	Уметь	Владеть	Для текущего контроля	Для промежуточной аттестации
1	2	3	4	5	6	7	8
1	ОПК-3	способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований	научную терминологию и основные методы научных исследований; основы системного анализа	оформлять результаты научных исследований, интерпретировать их и формулировать выводы	способностью принимать организационно управленческие решения и готовностью нести за них ответственность, в том числе, в нестандартных ситуациях	Собеседование, подготовка докладов	Собеседование
2	ОПК-4	готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	требования к научным проектам и технологии их выполнения, способы и формы внедрения результатов научно-исследовательской деятельности	разрабатывать и оформлять научные и инновационные проекты	владеть навыками публичной и научной речи; способностью самостоятельно приобретать (в том числе с помощью информационных технологий) и использовать в практической деятельности новые знания и умения, включая новые области знаний, непосредственно не	Собеседование, подготовка докладов	Собеседование

					связанные со сферой деятельности		
3	ПК-1	Способность и готовность к научному подходу в исследовании теоретических основ жизнедеятельности микроорганизмов : наследственности, изменчивости, метаболизма, закономерности взаимоотношения с окружающей средой и живыми организмами, распространения в природе, взаимодействия с факторами внешней среды и живыми организмами, их роли в круговороте веществ	Основные подходы в исследовании основ жизнедеятельности микроорганизмов	Анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по специализации и использованию современной аппаратуры и вычислительных средств	Навыками планирования, организации и проведения научных исследований; методами критического анализа и оценки современных научных достижений в области микробиологии; способностью генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач в микробиологии и междисциплинарных областях	Собеседование, подготовка докладов	Собеседование
4.	ПК-2	Способность и готовность к анализу и внедрению использования микроорганизмов для борьбы с болезнями человека и животных, получения гормонов, витаминов, полисахаридов, антибиотиков, белка, белково-витаминных добавок, аминокислот, ферментов,	Основные направления использования микроорганизмов в биотехнологии для разработки иммунобиологических препаратов, направленных на борьбу с болезнями человека и животных	Анализировать основные подходы к получению иммунобиологических препаратов, используемых для профилактики, лечения и диагностики заболеваний	Навыками применения и анализа эффективности и безопасности использования иммунобиологических препаратов в практической медицине		

		вакцин, моноклональных антител и др.					
--	--	--	--	--	--	--	--

Раздел 2. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 час.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		№ 3
1	2	3
Контактная работа (всего), в том числе:	36	36
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ)	32	32
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	68	68
Подготовка к занятиям	23	23
Подготовка к текущему контролю	23	23
Подготовка к промежуточному контролю	22	22
Вид промежуточной аттестации	Зачет	4
Общая трудоемкость (часы)	108	108
Зачетные единицы	3	3

Раздел 3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

3.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание раздела
1	2	3	4
1.	ОПК-3, ОПК-4, ПК-1	Научно-исследовательская работа.	Основные принципы организации научно-исследовательской работы. Методологические основы научного познания и творчества. Выбор направления научного исследования и этапы научно-исследовательской работы.
2.	ОПК-3, ОПК-4, ПК-1	Научная информация, обработка и оформление.	Поиск, накопление и обработка научной информации. Теоретические и эмпирические исследования, моделирование, наблюдения. Обработка и оформление результатов, формы передачи и распространения информации.
3.	ОПК-3, ОПК-4, ПК-1	Научно-квалификационная работа.	Виды научно-квалификационных работ. Научный аппарат, структура и логика медико-биологического исследования. Основные правила представления научных результатов. Моделирование как метод исследования, виды моделей и их характеристики.
4.	ОПК-3, ОПК-4, ПК-1	Инновационная деятельность	Закономерность инновационного цикла: фундаментальные и прикладные исследования, использование ЭВМ. Федеральные и региональные научно-исследовательские программы, гранты. Инновационная деятельность и ее особенности в научно-технической сфере для развития отраслей жизнедеятельности общества.
5.	ОПК-3, ОПК-4, ПК-1	Инновационный проект. Внедрение научных результатов.	Инновационный проект и его представление, особенности экспертизы. Основные принципы и формы внедрения научных результатов

3.2. Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин				
		1	2	3	4	5
1	Научно-исследовательская деятельность обучающихся и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	+	+	+	+	+

3.3. Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Л	ПЗ	СРС	Всего часов
1	2	3	4	7	8
1	Научно-исследовательская работа.	1	6	14	21
2	Научная информация, обработка и оформление.	1	7	14	22
3	Научно-квалификационная работа.	-	6	13	19
4	Инновационная деятельность	-	7	14	21
5	Инновационный проект. Внедрение научных результатов.	2	6	13	21
	Вид промежуточной аттестации:	зачет			4
	Итого:	4	32	68	108

3.4. Тематический план лекций

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лекций	Содержание лекций	Трудоемкость (час)
				№ сем. 3
1	2	3	4	5
1	1	Основные принципы организации научно-исследовательской работы. Методологические основы научного познания и творчества. Выбор направления научного исследования и этапы научно-исследовательской работы.	Характер научного знания и его функции. Методологический и научно- категориальный аппарат исследований. Законы и закономерности научного исследования. Научный аппарат, структура и логика медицинского и медико-биологического исследования. Наука как специфическая форма общественной деятельности. Цель науки. Наука как процесс познания. Наука как социальный институт. Наука и общество. Наука как система и система наук. Особенности современной науки, понятие и признаки актуальности и научной новизны.	1
2	2	Поиск, накопление и обработка научной информации. Теоретические и эмпирические	Оформление научного исследования. Взаимосвязь различных уровней знания.	1

		исследования, моделирование, наблюдения. Обработка и оформление результатов, формы передачи и распространения информации.	Структура научной дисциплины. Научные революции, парадигмы и научные сообщества. Исследовательские программы и их методология.	
3	5	Закономерность инновационного цикла: фундаментальные и прикладные исследования, использование ЭВМ. Федеральные и региональные научно-исследовательские программы, гранты. Инновационная деятельность и ее особенности в научно-технической сфере для развития отраслей жизнедеятельности общества.	Признаки и определения фундаментальных, прикладных исследований и разработок. Понятие инновационного цикла. Инновационная деятельность в медицине и фармации. Особенности инновационной и внедренческой работы в медицинской науке и практике.	2
Итого:				4

3.5. Тематический план практических занятий (семинаров)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Содержание практических (семинарских) занятий	Трудоемкость (час)
				№ сем.
1	2	3	4	5
1	1	Методологические основы научного познания и творчества	Типы творчества и их характеристика, значение каждого типа для познания природы, общества и мышления. Понятие науки и закономерности её возникновения, функции науки и её главная отличительная черта. Структура науки, ее составные элементы, законы развития науки.	2
2	1	Основные принципы организации научно-исследовательской работы.	Понятие исследования, его уровни и их характеристика. Характеристика фундаментальных и прикладных научных исследований. Основные компоненты научного исследования и их характеристика. Ключевые понятия методологии исследования, роль каждого из них в проведении исследований. Программа проведения научного исследования, её структура и назначение. Сущность и основные принципы разработки плана исследования. Типовая структура выполнения научного исследования, характеристика трёх этапов его проведения. Основные формы проведения исследования и порядок их выбора.	2
3	1	Выбор направления научного исследования и этапы научно-исследовательской работы.	Проблема как научное понятие, внутренняя структура проблемы и её индикаторы. Научные подходы и их роль в выполнении научных исследований. Порядок формирования цели и задач научного исследования. Формулировка объекта и предмета научного исследования.	2

4	2	Поиск, накопление и обработка научной информации.	Наблюдение как метод, его сущность и виды, функции и проблемы использования. Измерение как метод, его специфические черты и факторы успешного проведения. Описание как метод получения эмпирико-теоретических знаний. Эксперимент как система познавательных операций, его виды. Аксиоматический метод, характеристика и условия применения. Аналогия как метод, характеристика и условия применения. Абстрагирование и его роль в проведении научных исследований	2
5	2	Теоретические и эмпирические исследования, моделирование, наблюдения.	Общая характеристика эмпирико-теоретических методов исследования. Общая характеристика логико-теоретических методов исследования. Общая характеристика формально - логических методов исследования. Общая характеристика мыслительно-логических методов исследования. Общая характеристика мыслительно-теоретических методов исследования	3
6	2	Обработка и оформление результатов, формы передачи и распространения информации.	Составление библиографии по теме исследования. Требование ГОСТ. Научный паспорт результатов проведения научных исследований.	2
7	3	Виды научно-квалификационных работ	Диссертации (кандидатские, докторские) их структура, требования научной новизны и практической значимости.	1
8	3	Научный аппарат, структура и логика медико-биологического исследования	Анализ как метод исследования, его виды и формы, этапы исследования. Синтез как метод, связь с анализом, особенности использования. Индукция как метод познания, область использования индуктивного метода исследования. Дедукция как метод, правила дедуктивного умозаключения. Сравнение как логический приём познания, условия корректного сравнения. Обобщение как мыслительный процесс, правила получения обобщённого понятия. Гипотеза научного исследования и процесс её обоснования. Понятие доказательства как важнейшего элемента науки исследования. Структура доказательства.	2
9	3	Основные правила представления научных результатов	Научный отчет, реферат, статья, обзор, доклад, монография и др.	1
10	3	Моделирование как метод исследования, виды моделей и их характеристики	Моделирование как метод исследования, виды моделей и их характеристика. Модели в доказательной медицине	2

11	4	Закономерность инновационного цикла: фундаментальные и прикладные исследования в медицине.	Этапы, структура и назначение элементов инновационного цикла – определение, последовательность критерии инновационности.	2
12	4	Федеральные и региональные научно-исследовательские программы, гранты.	Структура и назначение федеральных целевых программ. Приоритетные направления развития науки и техники. Стратегия развития медицинской науки. Научные платформы МЗ РФ.	3
13	4	Инновационная деятельность и ее особенности в научно-технической сфере для развития отраслей жизнедеятельности общества.	Инновационная деятельность в медицинской отрасли и ее особенности. Создание новых медицинских технологий, оценка их эффективности.	2
14	5	Инновационный проект и его представление, особенности экспертизы.	Инновационные проекты в медицине и биофармации. Научная платформа «Медицина будущего», биомедицина.	3
15	5	Основные принципы и формы внедрения научных результатов	Принципы и формы внедрения научных результатов на уровне ЛПУ, региона, федеральном уровне. Этапы и механизмы масштабирования. Инновационных медицинских разработок.	3
Итого:				32

3.6. Самостоятельная работа обучающегося

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
1	3	Научно-исследовательская работа.	Подготовка к занятиям Подготовка к текущему контролю Подготовка к промежуточному контролю	14
2	3	Научная информация, обработка и оформление.		14
3	3	Научно-квалификационная работа.		13
4	3	Инновационная деятельность		14
5	3	Инновационный проект. Внедрение научных результатов.		13
Итого часов в семестре:				68
Всего часов на самостоятельную работу:				68

Раздел 4. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения дисциплины (модуля)

4.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

- Методические указания по изучению дисциплины;

4.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

4.2.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1.	Медицинская диссертация: современные требования к содержанию и оформлению	Трушелёв С.А.; под ред. Денисова И.Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013	-	+
2.	Медицинская диссертация	Повзун С.А.	СПб.: ЭРА, 2013	1	
3.	Подготовка медицинской научной работы	Евдокимов В.И.	СПб. : СпецЛит, 2005. - 190 с	2	
4.	Разработка и внедрение новых медицинских технологий	Тюмина О.В., Хурцилава О.Г., Филатов В.Н.	СПб., 2012	1	

4.2.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1.	Основы научных исследований [Электронный ресурс]	Кожухар, В. М.	М.: Дашков и Ко, 2012. - 216 с		«Университетская библиотека онлайн»
2.	Основы научных исследований [Электронный ресурс].	Кузнецов И. Н.	М.: Дашков и Ко, 2013.		«Университетская библиотека онлайн»
3.	Методология научного познания [Электронный ресурс].	Рузавин Г. И.	М.: Юнити-Дана, 2012. - 288 с.		«Университетская библиотека онлайн»
4.	Методология научного исследования [Электронный ресурс].	Новиков, А. М.	М.: Либроком, 2010. - 284 с.		«Университетская библиотека онлайн»
5.	Основы научной работы и методология диссертационного исследования [Электронный ресурс].	Андреев Г.И. Барвиненко В.В. Верба В.С. Тарасов А.К. Тихомиров В.А.	М.: Финансы и статистика , 2012		«Университетская библиотека онлайн»

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. <http://www.intuit.ru> – Интернет-университет информационных технологий, в котором собраны электронные и видео-курсы по отраслям знаний.
2. www.pnb.rsl.ru – Российская Государственная Библиотека (РГБ) г. Москва
3. www.nlr.ru – Российская национальная библиотека (РНБ), г. Санкт-Петербург
4. www.dic.academic.ru – Словари и энциклопедии On-line
5. www.orel.rsl.ru – Открытая Русская Электронная Библиотека РГБ (OREL)
6. www.cir.ru/index.jsp – Университетская информационная система РОССИЯ
7. <http://www.iqlib.ru> – Интернет-библиотека образовательных изданий, в которой собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия. Удобный поиск по ключевым словам, отдельным темам и отраслям знания

4.4. Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), программного обеспечения и информационно-справочных систем

Для осуществления образовательного процесса используются: компьютерные демонстрации, презентации, слайд-лекции.

В учебном процессе используется лицензионное программное обеспечение:

1. Договор MicrosoftOffice (версия 2003) №0340100010912000035_45106 от 12.09.2012г. (срок действия договора - бессрочный),
2. Договор MicrosoftOffice (версия 2007) №0340100010913000043_45106 от 02.09.2013г. (срок действия договора - бессрочный),
3. Договор MicrosoftOffice (версия 2010) № 340100010914000246_45106 от 23.12.2014г. (срок действия договора - бессрочный).
4. Договор Windows (версия 2003) №0340100010912000035_45106 от 12.09.2012г. (срок действия договора - бессрочный)
5. Договор Windows (версия 2007) №0340100010913000043_45106 от 02.09.2013г. (срок действия договора - бессрочный),
6. Договор Windows (версия 2010) № 340100010914000246_45106 от 23.12.2014г. (срок действия договора - бессрочный),
7. Договор Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 100-149 Node 1 year Educational Renewal License от 12.07.2018, лицензии 685В-МУ\05\2018 (срок действия – 1 год)
8. Автоматизированная система тестирования Indigo Договор № Д53783/2 от 02.11.2015 (срок действия бессрочный, 1 год технической поддержки),
9. ПО FoxitPhantomPDF Стандарт, 1 лицензия, бессрочная, дата приобретения 05.05.2016г.

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам:

- 1) Научная электронная библиотека e-LIBRARY. Режим доступа: <http://www.e-library.ru/>.
- 2) Справочно-поисковая система Консультант Плюс – ООО «КонсультантКиров».
- 3) «Электронно-библиотечная система Кировского ГМУ». Режим доступа: <http://elib.kirovgma.ru/>.
- 4) ЭБС «Консультант студента» - ООО «ИПУЗ». Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru>.
- 5) ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - ООО «НексМедиа». Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>.
- 6) ЭБС «Консультант врача» - ООО ГК «ГЭОТАР». Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/>
- 7) ЭБС «Айбукс» - ООО «Айбукс». Режим доступа: <http://ibooks.ru>.

4.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

В процессе преподавания дисциплины (модуля) используются следующие специальные помещения:

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Специальные помещения для проведения занятий лекционного типа: ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России, ул. Карла Маркса, 112, корпус № 3, каб. 711	Специализированная учебная мебель; компьютер; телевизор Philips, информационно-меловая доска; информационные таблицы, демонстрационные стенды.
Специальные помещения для проведения занятий семинарского типа (практических занятий): ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России, ул. Карла Маркса, 112, корпус № 3, каб. 711	Специализированная учебная мебель; компьютер; телевизор Philips, информационно-меловая доска; информационные таблицы, демонстрационные стенды.
Специальные помещения для групповых и индивидуальных консультаций: ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России, ул. Карла Маркса, 112, корпус № 3, каб. 711	Специализированная учебная мебель; компьютер; телевизор Philips, информационно-меловая доска; информационные таблицы, демонстрационные стенды.
Специальные помещения для текущего контроля и промежуточной аттестации: ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России, ул. Карла Маркса, 112, корпус № 3, каб. 711	Специализированная учебная мебель; компьютер; телевизор Philips, информационно-меловая доска; информационные таблицы, демонстрационные стенды.
Помещения для самостоятельной работы: ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России, ул. Карла Маркса, 137, корпус № 1, читальный зал библиотеки	Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью выхода к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза, электронно-библиотечные ресурсы: электронная библиотечная система Кировского ГМУ, «Консультант студента», «Университетская библиотека онлайн». ПК для работы с нормативно-правовой документацией, в т.ч. электронной базой "Консультант плюс".
Специальные помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования: ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России, ул. Карла Маркса, 112, корпус № 3, каб. 711	Специализированная учебная мебель; компьютер; телевизор Philips, информационно-меловая доска; информационные таблицы, демонстрационные стенды.

Раздел 5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины (модуля)

Процесс изучения дисциплины предусматривает: контактную (работа на лекциях и практических занятиях) и самостоятельную работу (самоподготовка к практическим занятиям).

Основное учебное время выделяется на практические занятия.

В качестве основных форм организации учебного процесса по дисциплине выступают классические лекционные и практические занятия (с использованием интерактивных технологий обучения), а также самостоятельная работа обучающихся.

Лекции:

Классическая лекция. Рекомендуются при изучении тем:

- Основные принципы организации научно-исследовательской работы. Методологические основы научного познания и творчества. Выбор направления научного исследования и этапы научно-исследовательской работы.
- Поиск, накопление и обработка научной информации. Теоретические и эмпирические исследования, моделирование, наблюдения. Обработка и оформление результатов, формы передачи и распространения информации.
- Закономерность инновационного цикла: фундаментальные и прикладные исследования, использование ЭВМ. Федеральные и региональные научно-исследовательские программы, гранты.
- Инновационная деятельность и ее особенности в научно-технической сфере для развития отраслей жизнедеятельности общества.

На лекциях излагаются темы дисциплины, предусмотренные рабочей программой, акцентируется внимание на наиболее принципиальных и сложных вопросах дисциплины,

устанавливаются вопросы для самостоятельной проработки. Конспект лекций является базой при подготовке к практическим занятиям, к зачету, а также для самостоятельной работы.

Изложение лекционного материала рекомендуется проводить в мультимедийной форме. Смысловая нагрузка лекции смещается в сторону от изложения теоретического материала к формированию мотивации самостоятельного обучения через постановку проблем обучения и показ путей решения профессиональных проблем в рамках той или иной темы. При этом основным методом ведения лекции является метод проблемного изложения материала.

Важной характеристикой дискуссии, отличающей её от других видов спора, является аргументированность. Обсуждая дискуссионную проблему, каждая сторона, оппонируя мнению собеседника, аргументирует свою позицию. Отличительной чертой дискуссии выступает отсутствие тезиса и наличие в качестве объединяющего начала темы.

Практические занятия:

Практические занятия по дисциплине проводятся с целью приобретения практических навыков в области статистического анализа данных прикладных и фундаментальных исследований.

Практические занятия проводятся в виде *собеседований, обсуждений, использования наглядных пособий.*

Выполнение практической работы обучающиеся производят как в устном, так и в письменном виде, в виде презентаций и докладов.

Практическое занятие способствует более глубокому пониманию теоретического материала учебной дисциплины, а также развитию, формированию и становлению различных уровней составляющих профессиональной компетентности обучающихся.

Самостоятельная работа:

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку по всем разделам дисциплины и включает подготовку к практическим занятиям и промежуточной аттестации.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС). Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам университета и кафедры.

Исходный уровень знаний обучающихся определяется тестированием, собеседованием.

Текущий контроль освоения дисциплины проводится в форме собеседования, тестового контроля, решения тематических задач.

В конце изучения дисциплины (модуля) проводится промежуточная аттестация с использованием тестового контроля, собеседования.

Вопросы по дисциплине включены в государственную итоговую аттестацию выпускников.

Раздел 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) (приложение А)

Изучение дисциплины следует начинать с проработки данной рабочей программы, методических указаний, прописанных в программе, особое внимание уделяется целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Успешное изучение дисциплины требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с базовыми учебниками, основной и дополнительной литературой. Лекции имеют в основном обзорный характер и нацелены на освещение наиболее трудных вопросов, а также призваны способствовать формированию навыков работы с научной литературой. Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой.

Основным методом обучения является самостоятельная работа обучающихся с учебно-методическими материалами, научной литературой, Интернет-ресурсами.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяют обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень

успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Основной формой промежуточного контроля и оценки результатов обучения по дисциплине является зачет. На зачете обучающиеся должны продемонстрировать не только теоретические знания, но и практические навыки, полученные на практических занятиях.

Постоянная активность на занятиях, готовность ставить и обсуждать актуальные проблемы дисциплины - залог успешной работы и положительной оценки.

Подробные методические указания к практическим занятиям и внеаудиторной самостоятельной работе по каждой теме дисциплины представлены в приложении А.

Раздел 7. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) (приложение Б)

Оценочные средства – комплект методических материалов, нормирующих процедуры оценивания результатов обучения, т.е. установления соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

ОС как система оценивания состоит из трех частей:

1. Структурированного перечня объектов оценивания.
2. Базы учебных заданий.
3. Методического оснащения оценочных процедур.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по дисциплине представлен в приложении Б.

Кафедра фармакологии
Приложение А к рабочей программе дисциплины (модуля)

**Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
«Основы организации научных исследований и наукометрия в области
микробиологии»**

Раздел 1. Методологические основы научного познания и творчества

Тема: Типы творчества и их характеристика, значение каждого типа для познания природы, общества и мышления. Понятие науки и закономерности её возникновения, функции науки и её главная отличительная черта. Структура науки, ее составные элементы, законы развития науки.

Цель занятия: Изучить типы творчества в разных сферах науки, прежде всего – в естествознании и медицине.

Задачи: Изучить стратегию развития медицины и научного здравоохранения в России до 2032 года. Вклад разных систем творчества в ее развитие.

Обучающийся должен знать: Типы творчества, значение для разных разделов клинической и теоретической медицины.

Обучающийся должен уметь: Разрабатывать разные схемы исследования, сопоставляя разные методы познания.

Обучающийся должен владеть: Навыками применения разных методов исследования, реабилитации и профилактики различных заболеваний и патологических состояний.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

Ответить на вопросы по теме занятия (дается перечень вопросов для собеседования).

1. Понятие науки и закономерности её возникновения, функции науки и её главная отличительная черта.
2. Структура науки, ее составные элементы, законы развития науки.
3. Понятие исследования, его уровни и их характеристика.
4. Характеристика фундаментальных и прикладных научных исследований.
5. Основные компоненты научного исследования и их характеристика.
6. Ключевые понятия методологии исследования, роль каждого из них в проведении исследований.

Рекомендуемая литература:

Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6

1.	Медицинская диссертация: современные требования к содержанию и оформлению	Трушелёв С.А.; под ред. Денисова И.Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013	-	+
2.	Медицинская диссертация	Повзун С.А.	СПб.: ЭРА, 2013	1	
3.	Подготовка медицинской научной работы	Евдокимов В.И.	СПб. : СпецЛит, 2005. - 190 с	2	
4.	Разработка и внедрение новых медицинских технологий	Тюмина О.В., Хурцилава О.Г., Филатов В.Н.	СПб., 2012	1	

Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1.	Основы научных исследований [Электронный ресурс]	Кожухар, В. М.	М.: Дашков и Ко, 2012. - 216 с		«Университетская библиотека онлайн»
2.	Основы научных исследований [Электронный ресурс].	Кузнецов И. Н.	М.: Дашков и Ко, 2013.		«Университетская библиотека онлайн»
3.	Методология научного познания [Электронный ресурс].	Рузавин Г. И.	М.: Юнити-Дана, 2012. - 288 с.		«Университетская библиотека онлайн»
4.	Методология научного исследования [Электронный ресурс].	Новиков, А. М.	М.: Либроком, 2010. - 284 с.		«Университетская библиотека онлайн»
5.	Основы научной работы и методология диссертационного исследования [Электронный ресурс].	Андреев Г.И. Барвиненко В.В. Верба В.С. Тарасов А.К. Тихомиров В.А.	М.: Финансы и статистика, 2012		«Университетская библиотека онлайн»

Раздел 2. Научная информация

Тема: Поиск, накопление и обработка научной информации. Теоретические и эмпирические исследования, моделирование, наблюдения. Обработка и оформление результатов, формы передачи и распространения информации.

Цель занятия: Изучить источники современной научной информации и форматы с ее работой.

Задачи: Изучить типы информации, форматы с ее работой, обработку и ее передачу.

Обучающийся должен знать: Типы информации.

Обучающийся должен уметь: Разрабатывать рекомендации в зависимости от информации.

Обучающийся должен владеть: Навыками применения разных функций передачи и обработки информации.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

2. Практическая работа.

Ответить на вопросы

1. Проблема как научное понятие, внутренняя структура проблемы и её индикаторы.
2. Научные подходы и их роль в выполнении научных исследований.
3. Порядок формирования цели и задач научного исследования.
4. Формулировка объекта и предмета научного исследования.
5. Общая характеристика эмпирико-теоретических методов исследования.
6. Общая характеристика логико-теоретических методов исследования.
7. Общая характеристика формально-логических методов исследования.
8. Общая характеристика мыслительно-логических методов исследования.
9. Общая характеристика мыслительно-теоретических методов исследования.

Рекомендуемая литература:

Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1.	Медицинская диссертация: современные требования к содержанию и оформлению	Трушелёв С.А.; под ред. Денисова И.Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013	-	+
2.	Медицинская диссертация	Повзун С.А.	СПб.: ЭРА, 2013	1	
3.	Подготовка медицинской научной работы	Евдокимов В.И.	СПб. : СпецЛит, 2005. - 190 с	2	
4.	Разработка и внедрение новых медицинских технологий	Тюмина О.В., Хурцилава О.Г., Филатов В.Н.	СПб., 2012	1	

Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1.	Основы научных исследований [Электронный ресурс]	Кожухар, В. М.	М.: Дашков и Ко, 2012. - 216 с		«Университетская библиотека онлайн»

2.	Основы научных исследований [Электронный ресурс].	Кузнецов И. Н.	М.: Дашков и Ко, 2013.		«Университетская библиотека онлайн»
3.	Методология научного познания [Электронный ресурс].	Рузавин Г. И.	М.: Юнити-Дана, 2012. - 288 с.		«Университетская библиотека онлайн»
4.	Методология научного исследования [Электронный ресурс].	Новиков, А. М.	М.: Либроком, 2010. - 284 с.		«Университетская библиотека онлайн»
5.	Основы научной работы и методология диссертационного исследования [Электронный ресурс].	Андреев Г.И. Барвиненко В.В. Верба В.С. Тарасов А.К. Тихомиров В.А.	М.: Финансы и статистика, 2012		«Университетская библиотека онлайн»

Раздел 3. Научно-квалификационные работы.

Тема: Виды научно-квалификационных работ. Научный аппарат, структура и логика медико-биологического исследования. Основные правила представления научных результатов. Моделирование как метод исследования, виды моделей и их характеристики..

Цель занятия: Изучить классификацию и основные типы научных работ.

Задачи: Научный аппарат, структуру и логику научного исследования.

Обучающийся должен знать: Современные документы по классификации и признакам научных работ.

Обучающийся должен уметь: Основные модели научных работ и их применения.

Обучающийся должен владеть: Навыками применения различных моделей научно-квалификационных работ.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

Беседа по теме занятия

1. Наблюдение как метод, его сущность и виды, функции и проблемы использования.
2. Измерение как метод, его специфические черты и факторы успешного проведения.
3. Описание как метод получения эмпирико-теоретических знаний.
4. Эксперимент как система познавательных операций, его виды.
5. Аксиоматический метод, характеристика и условия применения.
6. Аналогия как метод, характеристика и условия применения.
7. Абстрагирование и его роль в проведении научных исследований.
8. Моделирование как метод медико-биологического исследования, виды моделей и их характеристика.
9. Анализ как метод исследования, его виды и формы, этапы исследования.

10. Синтез как метод, связь с анализом, особенности использования.

11. Индукция как метод познания, область использования индуктивного метода исследования.

Рекомендуемая литература:

Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1.	Медицинская диссертация: современные требования к содержанию и оформлению	Трушелёв С.А.; под ред. Денисова И.Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013	-	+
2.	Медицинская диссертация	Повзун С.А.	СПб.: ЭРА, 2013	1	
3.	Подготовка медицинской научной работы	Евдокимов В.И.	СПб. : СпецЛит, 2005. - 190 с	2	
4.	Разработка и внедрение новых медицинских технологий	Тюмина О.В., Хурцилава О.Г., Филатов В.Н.	СПб., 2012	1	

Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1.	Основы научных исследований [Электронный ресурс]	Кожухар, В. М.	М.: Дашков и Ко, 2012. - 216 с		«Университетская библиотека онлайн»
2.	Основы научных исследований [Электронный ресурс].	Кузнецов И. Н.	М.: Дашков и Ко, 2013.		«Университетская библиотека онлайн»
3.	Методология научного познания [Электронный ресурс].	Рузавин Г. И.	М.: Юнити-Дана, 2012. - 288 с.		«Университетская библиотека онлайн»
4.	Методология научного исследования [Электронный ресурс].	Новиков, А. М.	М.: Либроком, 2010. - 284 с.		«Университетская библиотека онлайн»
5.	Основы научной работы и методология диссертационного исследования [Электронный ресурс].	Андреев Г.И. Барвиненко В.В. Верба В.С. Тарасов А.К. Тихомиров В.А.	М.: Финансы и статистика, 2012		«Университетская библиотека онлайн»

Раздел 4. Закономерности инновационного цикла.

Тема: Закономерность инновационного цикла: фундаментальные и прикладные исследования, использование ЭВМ. Федеральные и региональные научно-исследовательские программы, гранты. Инновационная деятельность и ее особенности в научно-технической сфере для развития отраслей жизнедеятельности общества.

Цель занятия: Изучение закономерностей инновационного цикла и развитие способности его применять в своих исследованиях.

Задачи: Применение основных научных закономерностей в своих исследованиях.

Обучающийся должен знать: Основные методы научных исследований, применяемых в его области интереса.

Обучающийся должен уметь: Применять фундаментальные, прикладные и использовать ЭВМ при решении своих научных задач.

Обучающийся должен владеть: Навыками применения знаний об основных закономерностях инновационных циклов.

Обучающийся должен ответить на следующие вопросы:

1. Сравнение как логический приём познания, условия корректного сравнения.
2. Обобщение как мыслительный процесс, правила получения обобщённого понятия.
3. Гипотеза научного исследования и процесс её обоснования.
4. Понятие доказательства как важнейшего элемента науки исследования. Структура доказательства.

Рекомендуемая литература:

Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1.	Медицинская диссертация: современные требования к содержанию и оформлению	Трущелёв С.А.; под ред. Денисова И.Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013	-	+
2.	Медицинская диссертация	Повзун С.А.	СПб.: ЭРА, 2013	1	
3.	Подготовка медицинской научной работы	Евдокимов В.И.	СПб. : СпецЛит, 2005. - 190 с	2	
4.	Разработка и внедрение новых медицинских технологий	Тюмина О.В., Хурцилава О.Г., Филатов В.Н.	СПб., 2012	1	

Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1.	Основы научных исследований [Электронный ресурс]	Кожухар, В. М.	М.: Дашков и Ко, 2012. - 216 с		«Университетская библиотека онлайн»
2.	Основы научных исследований [Электронный ресурс].	Кузнецов И. Н.	М.: Дашков и Ко, 2013.		«Университетская библиотека онлайн»
3.	Методология научного познания [Электронный ресурс].	Рузавин Г. И.	М.: Юнити-Дана, 2012. - 288 с.		«Университетская библиотека онлайн»
4.	Методология научного исследования [Электронный ресурс].	Новиков, А. М.	М.: Либроком, 2010. - 284 с.		«Университетская библиотека онлайн»
5.	Основы научной работы и методология диссертационного исследования [Электронный ресурс].	Андреев Г.И. Барвиненко В.В. Верба В.С. Тарасов А.К. Тихомиров В.А.	М.: Финансы и статистика, 2012		«Университетская библиотека онлайн»

Раздел 5. Проблемы оценки и формы научного исследования.

Тема: Инновационный проект и его представление, особенности экспертизы.

Основные принципы и формы внедрения научных результатов

Цель занятия: Изучить основы, принципы и формы внедрения научных результатов.

Задачи: Инновационный проект и его представление, особенности его экспертизы.

Обучающийся должен знать: Основы оценки и формы научного исследования. .

Обучающийся должен уметь: Анализировать входные факторы и параметры ответа на разных уровнях биологической иннервации.

Обучающийся должен владеть навыками применения полученных знаний для улучшения качества жизни пациентов.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

Практическая работа

Ответить на вопросы по теме занятия

1. Вопрос как приём оценки проблемы и формы исследовательского мышления.
2. Программа проведения научного исследования, её структура и назначение.
3. Сущность и основные принципы разработки плана исследования.
4. Типовая структура выполнения научного исследования, характеристика трёх этапов его проведения.
5. Основные формы проведения исследования и порядок их выбора.
6. Составление библиографии по теме исследования.

7. Научный паспорт результатов проведения научных исследований.
8. Шифр и паспорт научной специальности. Научные направления и профили.

Рекомендуемая литература:

Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1.	Медицинская диссертация: современные требования к содержанию и оформлению	Трущелёв С.А.; под ред. Денисова И.Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013	-	+
2.	Медицинская диссертация	Повзун С.А.	СПб.: ЭРА, 2013	1	
3.	Подготовка медицинской научной работы	Евдокимов В.И.	СПб. : СпецЛит, 2005. - 190 с	2	
4.	Разработка и внедрение новых медицинских технологий	Тюмина О.В., Хурцилава О.Г., Филатов В.Н.	СПб., 2012	1	

Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1.	Основы научных исследований [Электронный ресурс]	Кожухар, В. М.	М.: Дашков и Ко, 2012. - 216 с		«Университетская библиотека онлайн»
2.	Основы научных исследований [Электронный ресурс].	Кузнецов И. Н.	М.: Дашков и Ко, 2013.		«Университетская библиотека онлайн»
3.	Методология научного познания [Электронный ресурс].	Рузавин Г. И.	М.: Юнити-Дана, 2012. - 288 с.		«Университетская библиотека онлайн»
4.	Методология научного исследования [Электронный ресурс].	Новиков, А. М.	М.: Либроком, 2010. - 284 с.		«Университетская библиотека онлайн»
5.	Основы научной работы и методология диссертационного исследования [Электронный ресурс].	Андреев Г.И. Барвиненко В.В. Верба В.С. Тарасов А.К. Тихомиров В.А.	М.: Финансы и статистика, 2012		«Университетская библиотека онлайн»

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования
«Кировский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра фармакологии

Приложение Б к рабочей программе дисциплины

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся
по модулю «Основы организации научных исследований и наукометрия в микробиологии»

по направлению подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина,
профиль – Микробиология

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения			Разделы дисциплины, при освоении которых формируется компетенция	Номер семестра, в котором формируется компетенция
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>		
ОПК-3	способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований	научную терминологию и основные методы научных исследований; основы системного анализа	оформлять результаты научных исследований, интерпретировать их и формулировать выводы	способностью принимать организационно управленческие решения и готовностью нести за них ответственность, в том числе, в нестандартных ситуациях	Раздел 1. Научно-исследовательская работа. Раздел 2. Научная информация, обработка и оформление. Раздел 3. Научно-квалификационная работа. Раздел 4. Инновационная деятельность Раздел 5. Инновационный проект. Внедрение научных результатов.	3
ОПК-4	готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	требования к научным проектам и технологии их выполнения, способы и формы внедрения результатов научно-исследовательской деятельности	разрабатывать и оформлять научные и инновационные проекты	владеть навыками публичной и научной речи способностью самостоятельно приобретать (в том числе с помощью информационных технологий) и использовать в	Раздел 1. Научно-исследовательская работа. Раздел 2. Научная информация, обработка и оформление. Раздел 3. Научно-квалификационная работа.	3

				практической деятельности новые знания и умения, включая новые области знаний, непосредственно не связанные со сферой деятельности	Раздел 4. Инновационная деятельность Раздел 5. Инновационный проект. Внедрение научных результатов.	
ПК-1	Способность и готовность к научному подходу в исследовании теоретических основ жизнедеятельности микроорганизмов: наследственности, изменчивости, метаболизма, закономерности взаимоотношения с окружающей средой и живыми организмами, распространения в природе, взаимодействия с факторами внешней среды и живыми организмами, их роли в круговороте веществ	Основные подходы в исследовании основ жизнедеятельности микроорганизмов	Анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств	Навыками планирования, организации и проведения научных исследований; методами критического анализа и оценки современных научных достижений в области микробиологии; способностью генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач в микробиологии и междисциплинарных областях	Раздел 1. Научно-исследовательская работа. Раздел 2. Научная информация, обработка и оформление. Раздел 3. Научно-квалификационная работа. Раздел 4. Инновационная деятельность Раздел 5. Инновационный проект. Внедрение научных результатов.	3
ПК-2	Способность и готовность к анализу и внедрению использования микроорганизмов для борьбы с болезнями человека и животных, получения гормонов, витаминов, полисахаридов, антибиотиков,	Основные направления использования микроорганизмов в биотехнологии для разработки иммунобиологических препаратов, направленных на борьбу с болезнями человека и животных	Анализировать основные подходы к получению иммунобиологических препаратов, используемых для профилактики, лечения и диагностики заболеваний	Навыками применения и анализа эффективности и безопасности использования иммунобиологических препаратов в практической медицине	Раздел 1. Научно-исследовательская работа. Раздел 2. Научная информация, обработка и оформление. Раздел 3. Научно-квалификационная работа. Раздел 4. Инновационная деятельность Раздел 5. Инновационный проект.	3

	белка, белково-витаминных добавок, аминокислот, ферментов, вакцин, моноклональных антител и др.				й проект. Внедрение научных результатов.	
--	---	--	--	--	--	--

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания	Критерии и шкалы оценивания				Оценочное средство	
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено	для текущего контроля	для промежуточной аттестации
ОПК-3						
Знать	Не знает научную терминологию и основные методы исследований; основы системного анализа	Не в полном объеме знает научную терминологию и основные методы научных исследований; основы системного анализа	Знает основную научную терминологию и основные методы научных исследований; основы системного анализа	Знает научную терминологию и основные методы научных исследований; основы системного анализа	Собеседование, подготовка докладов	Собеседование
Уметь	Не умеет оформлять результаты научных исследований, интерпретировать их и формулировать выводы	Частично освоено умение оформлять результаты научных исследований, интерпретировать их и формулировать выводы	Правильно освоено умение оформлять результаты научных исследований, интерпретировать их и формулировать выводы	Самостоятельно использует умение оформлять результаты научных исследований, интерпретировать их и формулировать выводы	Собеседование, подготовка докладов	Собеседование
Владеть	Не владеет способностью принимать организационно управленческие решения и готовностью нести за них ответственность, в том числе, в нестандартных ситуациях	Не полностью владеет способностью принимать организационно управленческие решения и готовностью нести за них ответственность, в том числе, в нестандартных ситуациях	Способен использовать способность принимать организационно управленческие решения и готовностью нести за них ответственность, в том числе, в нестандартных ситуациях	Владеет способностью принимать организационно управленческие решения и готовностью нести за них ответственность, в том числе, в нестандартных ситуациях	Собеседование, подготовка докладов	Собеседование
ОПК-4						
Знать	Фрагментарные знания требований к научным проектам и технологии их	Общие, но не структурированные знания требований к научным проектам	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания требований к	Сформированные систематические знания требований к	Собеседование, подготовка	Собеседование

	выполнения, способы и формы внедрения результатов научно-исследовательской деятельности	и технологии их выполнения, способы и формы внедрения результатов научно-исследовательской деятельности	научным проектам и технологии их выполнения, способы и формы внедрения результатов научно-исследовательской деятельности	научным проектам и технологии их выполнения, способы и формы внедрения результатов научно-исследовательской деятельности	докладов	
Уметь	Частично освоенное умение разрабатывать и оформлять научные и инновационные проекты	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение разрабатывать и оформлять научные и инновационные проекты	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение разрабатывать и оформлять научные и инновационные проекты	Сформированное умение разрабатывать и оформлять научные и инновационные проекты	Собеседование, подготовка докладов	Собеседование
Владеть	Фрагментарное владение навыками публичной и научной речи способностью самостоятельно приобретать (в том числе с помощью информационных технологий) и использовать в практической деятельности новые знания и умения, включая новые области знаний, непосредственно не связанные со сферой деятельности	В целом успешное, но не систематическое владение навыками публичной и научной речи способностью самостоятельно приобретать (в том числе с помощью информационных технологий) и использовать в практической деятельности новые знания и умения, включая новые области знаний, непосредственно не связанные со сферой деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками публичной и научной речи способностью самостоятельно приобретать (в том числе с помощью информационных технологий) и использовать в практической деятельности новые знания и умения, включая новые области знаний, непосредственно не связанные со сферой деятельности	Успешное и систематическое владение навыками публичной и научной речи способностью самостоятельно приобретать (в том числе с помощью информационных технологий) и использовать в практической деятельности новые знания и умения, включая новые области знаний, непосредственно не связанные со сферой деятельности	Собеседование, подготовка докладов	Собеседование
ПК-1						
Знать	Фрагментарные знания о научном подходе, используемом в исследовании теоретических основ жизнедеятельности микроорганизмов	Общие, но не структурированные знания о научном подходе, используемом в исследовании теоретических основ жизнедеятельности микроорганизмов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о научном подходе, используемом в исследовании теоретических основ жизнедеятельности микроорганизмов	Сформированные систематические знания о научном подходе, используемом в исследовании теоретических основ жизнедеятельности	Собеседование, подготовка докладов	Собеседование

				микроорганизмов		
Уметь	Частично освоенное умение применять научный подход в исследовании теоретических основ жизнедеятельности микроорганизмов	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение применять научный подход в исследовании теоретических основ жизнедеятельности микроорганизмов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять научный подход в исследовании теоретических основ жизнедеятельности микроорганизмов	Сформированное умение применять научный подход в исследовании теоретических основ жизнедеятельности микроорганизмов	Собеседование, подготовка докладов	Собеседование
Владеть	Фрагментарное применение навыков научного подхода в исследовании теоретических основ жизнедеятельности микроорганизмов ...	В целом успешное, но не систематическое применение навыков научного подхода в исследовании теоретических основ жизнедеятельности микроорганизмов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков научного подхода в исследовании теоретических основ жизнедеятельности микроорганизмов	Успешное и систематическое применение навыков научного подхода в исследовании теоретических основ жизнедеятельности микроорганизмов	Собеседование, подготовка докладов	Собеседование
ПК-2						
Знать	Фрагментарные знания об использовании микроорганизмов для борьбы с болезнями человека и животных, получения новых иммунобиологических препаратов (ИБП)	Общие, но не структурированные знания об использовании микроорганизмов для борьбы с болезнями человека и животных, получения новых иммунобиологических препаратов (ИБП)	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об использовании микроорганизмов для борьбы с болезнями человека и животных, получения новых иммунобиологических препаратов (ИБП)	Сформированные систематические знания об использовании микроорганизмов для борьбы с болезнями человека и животных, получения новых иммунобиологических препаратов (ИБП)	Собеседование, подготовка докладов	Собеседование
Уметь	Частично освоенное умение о технологии получения новых иммунобиологических препаратов (ИБП)	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение получения новых иммунобиологических препаратов (ИБП)	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение о получении новых иммунобиологических препаратов (ИБП)	Сформированное умение о получении новых иммунобиологических препаратов (ИБП)	Собеседование, подготовка докладов	Собеседование
Владеть	Фрагментарное применение навыков получения новых иммунобиологических препаратов	В целом успешное, но не систематическое применение навыков получения новых	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение	Успешное и систематическое применение навыков получения	Собеседование, подготовка докладов	Собеседование

	(ИБП)	иммунобиологический препаратов (ИБП)	навыков получения новых иммунобиологических препаратов (ИБП)	новых иммунобиологических препаратов (ИБП)	ов	
--	-------	--------------------------------------	--	--	----	--

3. Типовые контрольные задания и иные материалы

3.1. Примерные вопросы к зачету, критерии оценки (ОПК-3, ОПК-4, ПК-1)

Перечень вопросов к зачету

1. Понятие науки и закономерности её возникновения, функции науки и её главная отличительная черта.
2. Структура науки, ее составные элементы, законы развития науки.
3. Понятие исследования, его уровни и их характеристика.
4. Характеристика фундаментальных и прикладных научных исследований.
5. Основные компоненты научного исследования и их характеристика.
6. Ключевые понятия методологии исследования, роль каждого из них в проведении исследований.
7. Проблема как научное понятие, внутренняя структура проблемы и её индикаторы.
8. Научные подходы и их роль в выполнении научных исследований.
9. Порядок формирования цели и задач научного исследования.
10. Формулировка объекта и предмета научного исследования.
11. Общая характеристика эмпирико-теоретических методов исследования.
12. Общая характеристика логико-теоретических методов исследования.
13. Общая характеристика формально-логических методов исследования.
14. Общая характеристика мыслительно-логических методов исследования.
15. Общая характеристика мыслительно-теоретических методов исследования.
16. Наблюдение как метод, его сущность и виды, функции и проблемы использования.
17. Измерение как метод, его специфические черты и факторы успешного проведения.
18. Описание как метод получения эмпирико-теоретических знаний.
19. Эксперимент как система познавательных операций, его виды.
20. Аксиоматический метод, характеристика и условия применения.
21. Аналогия как метод, характеристика и условия применения.
22. Абстрагирование и его роль в проведении научных исследований.
23. Моделирование как метод медико-биологического исследования, виды моделей и их характеристика.
24. Анализ как метод исследования, его виды и формы, этапы исследования.
25. Синтез как метод, связь с анализом, особенности использования.
26. Индукция как метод познания, область использования индуктивного метода исследования.
27. Дедукция как метод, правила дедуктивного умозаключения.
28. Сравнение как логический приём познания, условия корректного сравнения.
29. Обобщение как мыслительный процесс, правила получения обобщённого понятия.
30. Гипотеза научного исследования и процесс её обоснования.
31. Понятие доказательства как важнейшего элемента науки исследования. Структура доказательства.
32. Вопрос как приём оценки проблемы и формы исследовательского мышления.

33. Программа проведения научного исследования, её структура и назначение.
34. Сущность и основные принципы разработки плана исследования.
35. Типовая структура выполнения научного исследования, характеристика трёх этапов его проведения.
36. Основные формы проведения исследования и порядок их выбора.
37. Составление библиографии по теме исследования.
38. Научный паспорт результатов проведения научных исследований.
39. Шифр и паспорт научной специальности. Научные направления и профили.

Критерии оценки:

Оценка «**зачтено**» выставляется обучающемуся если он обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, а также если он обнаруживает знания учебно-программного материала, содержащее отдельные, но несущественные пробелы; если он усвоил основную и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой; усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии; владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении ситуационных заданий, без принципиальных существенных ошибок ответил на основной и дополнительные вопросы на зачете.

Оценка «**не зачтено**» выставляется обучающемуся если он обнаружил существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки при ответе на основной и дополнительные вопросы; не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий по дисциплине.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1. Методика проведения устного собеседования

Целью процедуры промежуточной аттестации по дисциплине «Основы организации научных исследований и наукометрия в области микробиологии», проводимой в форме устного собеседования, является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины.

Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:

Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, введенным в действие приказом от 08.02.2018 № 61-ОД.

Субъекты, на которые направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих модуль «Основы доказательной медицины». В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения модуля «Основы доказательной медицины» в соответствии с приказом о проведении промежуточной аттестации. Отделом подготовки кадров высшей квалификации может быть составлен индивидуальный график прохождения промежуточной аттестации для обучающегося при наличии определенных обстоятельств.

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводят преподаватель, ведущий дисциплину «Основы доказательной медицины».

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов включает вопросы, как правило, открытого типа, перечень тем, выносимых на опрос, типовые задания. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий (билеты). Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

Описание проведения процедуры:

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре, преподавателем выдается (обучающийся выбирает «вслепую») бланк индивидуального задания, включающий номера двух ситуационных задач, относящихся к разным разделам рабочей программы дисциплины. После получения бланка индивидуального задания и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать устные развернутые ответы на поставленные в задании вопросы и задания в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины и других факторов.

Результат собеседования при проведении промежуточной аттестации в форме зачёта – оценками «зачтено», «не зачтено».

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и зачетные ведомости и представляются в деканат факультета, за которым закреплена образовательная программа.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.