

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение инклюзивного высшего образования
**«Московский государственный
гуманитарно-экономический университет»
(ФГБОУ ИВО «МГГЭУ»)**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической работе

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Б1.В.10 Биостатистика и основы математического моделирования в общественном
здоровье**

образовательная программа направления подготовки
32.04.01 «Общественное здравоохранение»

Направленность (профиль)

Профилактика неинфекционных заболеваний и укрепление здоровья

Москва
2022

Разработчик:

И.о. заведующего кафедрой адаптивной физической культуры,

кандидат медицинских наук



подпись

К.В. Вырупаев

Ф.И.О.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании Учебно-методического совета МГГЭУ (протокол № 4 от «26» августа 2022 г.)

Представитель работодателя
или объединения работодателей

С.А. Токарев

Главный врач ГБУЗ ЯНАО
« Центр общественного здоровья
и медицинской профилактики»,
заслуженный работник
здравоохранения ЯНАО,
главный внештатный специалист
Минздрава России по медицинской
профилактике УрФО, д.м.н.
(должность, место работы)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления


И.Г. Дмитриева

Начальник методического отдела


Д.Е. Гапеев

Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств.
2. Перечень оценочных средств.
3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций.
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций.
5. Материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Биостатистика и основы математического моделирования в общественном здоровье»

Оценочные средства составляются в соответствии с рабочей программой дисциплины и представляют собой совокупность контрольно-измерительных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения.

Оценочные средства используются при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Таблица 1 - Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-2	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знать: - этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации. УК-2.2. Уметь: - определять проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулирует цель и определяет исполнителей проекта. УК-2.3. Владеть: - навыками решения конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.
ПК-1	ПК-1 Способность и готовность к организации и проведению научных исследований, к участию в решении научно-практических (прикладных) задач в области общественного здоровья и здравоохранения	ПК-1.1. Знает способы формулирования цели и задач научного исследования по актуальным проблемам общественного здоровья и здравоохранения ПК-1.2. Умеет разрабатывать программу научного исследования медико-социальных проблем в области общественного здоровья и здравоохранения и представлять его результаты ПК-1.3. Владеет методами проведения научно-практических исследований в области общественного здоровья и здравоохранения
ПК-4	ПК-4 Способность к разработке инновационных стратегий и технологий, управлению проектами по укреплению	ПК-4.1. Знать: - рекомендации по разработке стратегий профилактики заболеваний и укреплению здоровья. ПК-4.2. Уметь: адаптировать и применять на практике рекомендации по разработке стратегий

	здоровья профилактике заболеваний	и	профилактики заболеваний и укреплению здоровья. ПК-4.3. Владеть: - навыками разработки инновационных стратегий и технологий управления проектами по укреплению здоровья и профилактике заболеваний.
--	---	---	--

Конечными результатами освоения дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках контактной работы, включающей различные виды занятий и самостоятельной работы, с применением различных форм и методов обучения

2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ¹

Таблица 2

№	Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Дискуссия	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам дисциплины
2	Реферат	Средство, позволяющее оценить способность обучающегося исследовать поставленную научную проблему на основе изучения рекомендуемой литературы (монографий, научных статей, архивных материалов и других источников), делать научно-практические выводы по определенному разделу (теме) учебной дисциплины и излагать свои мысли на бумаге.	Темы рефератов

¹ Указываются оценочные средства, применяемые в ходе реализации рабочей программы данной дисциплины.

1. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценивание результатов обучения по дисциплине «Биостатистика и основы математического моделирования в общественном здоровье» осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль (осуществление контроля всех видов аудиторной и внеаудиторной деятельности обучающегося с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины) и промежуточная аттестация (оценивается уровень и качество подготовки по дисциплине в целом).

Показатели и критерии оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения данной дисциплины, описаны в табл. 3.
Таблица 3.

Таблица 3.

Код компетенции	Уровень освоения компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенций ²	Контролируемые разделы (этапы) практики ³	Оценочные средства, используемые для оценки уровня сформированности компетенции ⁴	Критерии оценивания результатов обучения
ПК-1	Знает					
	Недостаточный уровень	<i>ПК-1.3-1. Не Знает способы формулирования цели и задач научного исследования по актуальным проблемам общественного здоровья и здравоохранения</i>	Недостаточное использование методов и инструментов, обеспечивающих базовый, средний и высокий уровень освоения компетенции	1. Понятие математической модели и теория вероятностей 2. Введение в статистические пакеты 3. Демографические модели 4. Моделирование заразных заболеваний	Дискуссия, реферат	Не знает формы и методы формирования мотивированного отношения населения к сохранению и укреплению здоровья.
	Базовый уровень	<i>ПК-1.3-1. На базовом уровне Знает способы формулирования</i>	Чтение специальной литературы, работа со		Дискуссия, реферат	Знает фрагментарные формы и методы формирования

² Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенций, определяются от простого к сложному с учетом уровней освоения компетенций (базовый, средний, высокий)

³ Наименование темы (раздела) берется из рабочей программы дисциплины.

⁴ Оценочные средства, используемые для оценки уровня сформированности компетенции определяются с учетом уровней освоения компетенций (базовый, средний, высокий). Например, отдельные индивидуальные задания могут быть направлены на формирование соответствующего уровня освоения компетенции (элемента компетенции). В этом случае в таблице указывается номер конкретного индивидуального задания.

		<i>цели и задач научного исследования по актуальным проблемам общественного здоровья и здравоохранения</i>	словарями и справочниками, работа с источниками нормативно-правовой базы.			мотивированного отношения населения к сохранению и укреплению здоровья.
Средний уровень	ПК-1.3-1. На среднем уровне	<i>Знает способы формулирования цели и задач научного исследования по актуальным проблемам общественного здоровья и здравоохранения</i>	Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, работа с источниками нормативно-правовой базы, использование проблемно-поисковых технологий, метода анализа ситуации, современных информационных технологий		Дискуссия, реферат	Знает формы и методы формирования мотивированного отношения населения к сохранению и укреплению здоровья.
Высокий уровень	ПК-1.3-1. На высоком уровне	<i>Знает способы формулирования цели и задач научного</i>	Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками,		Дискуссия, реферат	Знает формы и методы формирования мотивированного отношения населения к

		<i>исследования по актуальным проблемам общественного здоровья и здравоохранения</i>	работа с источниками нормативно-правовой базы, использование проблемно-поисковых технологий, метода анализа ситуации, технологий проектного обучения, продвинутых информационных технологий			сохранению и укреплению здоровья.
Умеет						
Недостаточный уровень	<i>ПК-1.У-1. Не умеет разрабатывать программу научного исследования медико-социальных проблем в области общественного здоровья и здравоохранения и представлять его результаты</i>	Недостаточное использование методов и инструментов, обеспечивающих базовый, средний и высокий уровень освоения компетенции	1.Понятие математической модели и теория вероятностей 2.Введение в статистические пакеты 3.Демографические модели 4.Моделирование заразных заболеваний	Дискуссия, реферат	Не умеет анализировать данные и формировать методические и презентационные материалы.	
Базовый уровень	<i>ПК-1.У-1. На базовом уровне Умеет</i>	Чтение специальной литературы,		Дискуссия, реферат	Умеет анализировать данные и	

		<i>разрабатывать программу научного исследования медико-социальных проблем в области общественного здоровья и здравоохранения и представлять его результаты.</i>	работа со словарями и справочниками, работа с источниками нормативно-правовой базы.			формировать методические и презентационные материалы.
	Средний уровень	<i>ПК-1.У-1. На среднем уровне Умеет разрабатывать программу научного исследования медико-социальных проблем в области общественного здоровья и здравоохранения и представлять его результаты.</i>	Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, работа с источниками нормативно-правовой базы, использование проблемно-поисковых технологий, метода анализа ситуации, современных информационных технологий		Дискуссия, реферат	Умеет анализировать данные и формировать методические и презентационные материалы.
	Высокий уровень	<i>ПК-1.У-1. На высоком уровне Умеет</i>	Чтение специальной литературы,		Дискуссия, реферат	Умеет анализировать данные и

		<i>разрабатывать программу научного исследования медико-социальных проблем в области общественного здоровья и здравоохранения и представлять его результаты</i>	работа со словарями и справочниками, работа с источниками нормативно-правовой базы, использование проблемно-поисковых технологий, метода анализа ситуации, технологий проектного обучения, продвинутых информационных технологий			формировать методические и презентационные материалы.
Владеет						
Недостаточный уровень	<i>ПК-1.В-1. Не владеет методами проведения научно-практических исследований в области общественного здоровья и здравоохранения.</i>	Недостаточное использование методов и инструментов, обеспечивающих базовый, средний и высокий уровень освоения компетенции	1.Понятие математической модели и теория вероятностей 2.Введение в статистические пакеты 3.Демографические модели 4.Моделирование заразных заболеваний	Дискуссия, реферат	Не владеет способностью организации и проведения публичных лекций, докладов, групповых мероприятий.	
Базовый уровень	<i>ПК-1.В-1. На базовом уровне Владеет методами</i>	Чтение специальной литературы,		Дискуссия, реферат	Владеет способностью организации и	

		<i>проведения научно-практических исследований в области общественного здоровья и здравоохранения</i>	работа со словарями и справочниками, работа с источниками нормативно-правовой базы.			проведения публичных лекций, докладов, групповых мероприятий.
	Средний уровень	<i>ПК-1.В-1. На среднем уровне Владеет методами проведения научно-практических исследований в области общественного здоровья и здравоохранения</i>	Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, работа с источниками нормативно-правовой базы, использование проблемно-поисковых технологий, метода анализа ситуации, современных информационных технологий		Дискуссия, реферат	Владеет продвинутыми навыками организации и проведения публичных лекций, докладов, групповых мероприятий.
	Высокий уровень	<i>ПК-1.В-1. На высоком уровне Владеет методами проведения научно-практических исследований в области общественного здоровья и здравоохранения</i>	Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками,		Дискуссия, реферат	Владеет способностью организации и проведения публичных лекций, докладов,

		<i>исследований в области общественного здоровья и здравоохранения</i>	работа с источниками нормативно-правовой базы, использование проблемно-поисковых технологий, метода анализа ситуации, технологий проектного обучения, продвинутых информационных технологий			групповых мероприятий.
Код компетенции	Уровень освоения компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Вид учебных занятий ⁵ , работы, формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенций ⁶	Контролируемые разделы и темы дисциплины ⁷	Оценочные средства, используемые для оценки уровня сформированности компетенции ⁸	Критерии оценивания результатов обучения

⁵ Лекционные занятия, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа...

⁶ Необходимо указать активные и интерактивные методы обучения (например, интерактивная лекция, работа в малых группах, методы мозгового штурма и т.д.), способствующие развитию у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

⁷ Наименование темы (раздела) берется из рабочей программы дисциплины.

⁸ Оценочное средство должно выбираться с учетом запланированных результатов освоения дисциплины, например:

«Знать» – собеседование, устный опрос, тест...

«Уметь», «Владеть» – индивидуальный или групповой проект, кейс-задача, деловая (ролевая)

игра, портфолио...

ПК-4	Знает					
	Недостаточный уровень Оценка «незачтено», «неудовлетворительно»	<i>ПК-4.3.1. не знает</i> рекомендации по разработке стратегий профилактики заболеваний и укреплению здоровья.	Лекционные и практические занятия, в том числе интерактивные лекции	1. Понятие математической модели и теория вероятностей 2. Введение в статистические пакеты 3. Демографические модели 4. Моделирование заразных заболеваний	Дискуссия, реферат	Студент плохо владеет изученным теоретическим материалом; не может полно и достоверно ответить на заданные вопросы, при ответах допускает грубые ошибки; практические работы не выполняет или выполняет с грубыми ошибками.
	Базовый уровень Оценка «зачтено», «удовлетворительно»	<i>ПК-4.3.1. на базовом уровне знает</i> рекомендации по разработке стратегий профилактики заболеваний и укреплению здоровья.	Лекционные и практические занятия, в том числе интерактивные лекции		Дискуссия, реферат	Студент владеет материалом на базовом уровне; на заданные вопросы отвечает недостаточно четко и неуверенно, что требует дополнительных и уточняющих вопросов от преподавателя.
	Средний	<i>ПК-4.3.1. на</i>	Лекционные и		Дискуссия,	Студент твердо

	<p>уровень</p> <p>Оценка «зачтено», «хорошо»</p>	<p><i>среднем уровне знает</i> рекомендации по разработке стратегий профилактики заболеваний и укреплению здоровья.</p>	<p>практические занятия, в том числе интерактивные лекции</p>		<p>реферат</p>	<p>владеет учебным материалом; отвечает без наводящих вопросов и без серьезных ошибок; умеет применять полученные знания на практике; практические работы выполняет верно, без ошибок.</p>
	<p>Высокий уровень</p> <p>Оценка «зачтено», «отлично»</p>	<p><i>ПК-4.3.1. на высоком уровне знает</i> рекомендации по разработке стратегий профилактики заболеваний и укреплению здоровья.</p>	<p>Лекционные и практические занятия, в том числе интерактивные лекции</p>		<p>Дискуссия, реферат</p>	<p>Студент основательно (глубоко) изучил учебный материал; на вопросы отвечает уверенно, ясно и исчерпывающе; свободно применяет полученные знания на практике; практические работы выполняет правильно, без допущения ошибок, своевременно.</p>
<p>Умеет</p>						

<p>Недостаточный уровень</p> <p>Оценка «незачтено», «неудовлетворительно»</p>	<p><i>ПК-4. У.2. не умеет</i></p> <p>адаптировать и применять на практике рекомендации по разработке стратегий профилактики заболеваний и укреплению здоровья.</p>	<p>Лекционные и практические занятия, в том числе интерактивные лекции</p>	<p>1. Понятие математической модели и теория вероятностей</p> <p>2. Введение в статистические пакеты</p> <p>3. Демографические модели</p>	<p>Дискуссия, реферат</p>	<p>Студент не имеет четкие представления об объекте изучения в рамках дисциплины; воспроизводит часть учебного материала, элементарные задачи выполняет с помощью преподавателя.</p>
<p>Базовый уровень</p> <p>Оценка «зачтено», «удовлетворительно»</p>	<p><i>ПК-4. У.2. на базовом уровне умеет</i></p> <p>адаптировать и применять на практике рекомендации по разработке стратегий профилактики заболеваний и укреплению здоровья.</p>	<p>Лекционные и практические занятия, в том числе интерактивные лекции</p>	<p>4. Моделирование заразных заболеваний</p>	<p>Дискуссия, реферат</p>	<p>Студент воспроизводит основной учебный материал, способен с ошибками и неточностями дать определение понятий</p>
<p>Средний уровень</p> <p>Оценка «зачтено», «хорошо»</p>	<p><i>ПК-4. У.2. на среднем уровне умеет</i></p> <p>адаптировать и применять на практике рекомендации по разработке стратегий</p>	<p>Лекционные и практические занятия, в том числе интерактивные лекции</p>		<p>Дискуссия, реферат</p>	<p>Студент имеет достаточные знания в рамках учебной дисциплины, аргументированно использует их в</p>

		профилактики заболеваний и укреплению здоровья.				различных ситуациях, умеет находить информацию и анализировать ее, ставить и решать проблемы.
Высокий уровень Оценка «зачтено», «отлично»	<i>ПК-4.У.2. на высоком уровне</i> умеет адаптировать и применять на практике рекомендации по разработке стратегий профилактики заболеваний и укреплению здоровья.	Лекционные и практические занятия, в том числе интерактивные лекции			Дискуссия, реферат	Студент умеет самостоятельно анализировать, оценивать, обобщать пройденный материал, самостоятельно пользоваться источниками информации, для решения поставленных задач.
Владеет						
Недостаточный уровень Оценка «незачтено», «неудовлетворительно»	<i>ПК-4.В.3. не владеет</i> навыками разработки инновационных стратегий и технологий управления проектами по	Лекционные и практические занятия, в том числе интерактивные лекции	1. Понятие математической модели и теория вероятностей 2. Введение в		Дискуссия, реферат	Студент плохо владеет изученным материалом; не может полно и достоверно ответить на заданные вопросы, при ответах допускает

		укреплению здоровья и профилактике заболеваний.		статистические пакеты		грубые ошибки;
				3.Демографические модели		
	Базовый уровень Оценка «зачтено», «удовлетворительно»	<i>ПК-4.В.3. на базовом уровне владеет</i> навыками разработки инновационных стратегий и технологий управления проектами по укреплению здоровья и профилактике заболеваний.	Лекционные и практические занятия, в том числе интерактивные лекции	4.Моделирование заразных заболеваний	Дискуссия, реферат	Студент владеет материалом на базовом уровне; на заданные вопросы отвечает недостаточно четко и неуверенно, что требует дополнительных и уточняющих вопросов от преподавателя;
	Средний уровень Оценка «зачтено», «хорошо»	<i>ПК-4.В.3. на среднем уровне владеет</i> навыками разработки инновационных стратегий и технологий управления проектами по укреплению здоровья и	Лекционные и практические занятия, в том числе интерактивные лекции		Дискуссия, реферат	Студент твердо владеет учебным материалом; отвечает без наводящих вопросов и без серьезных ошибок; умеет применять полученные знания на практике;

		профилактике заболеваний.				
	Высокий уровень Оценка «зачтено», «отлично»	<i>ПК-4.В.3. на высоком уровне владеет навыками разработки инновационных стратегий и технологий управления проектами по укреплению здоровья и профилактики заболеваний.</i>	Лекционные и практические занятия, в том числе интерактивные лекции		Дискуссия, реферат	Студент основательно (глубоко) изучил учебный материал; на вопросы отвечает уверенно, ясно и исчерпывающе; свободно применяет полученные знания на практике; практические работы выполняет правильно, без ошибок, своевременно.

Код компетенции	Уровень освоения компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенций ⁹	Контролируемые разделы (этапы) практики ¹⁰	Оценочные средства, используемые для оценки уровня сформированности компетенции ¹¹	Критерии оценивания результатов обучения
-----------------	------------------------------	-----------------------------------	--	---	---	--

⁹ Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенций, определяются от простого к сложному с учетом уровней освоения компетенций (базовый, средний, высокий)

¹⁰ Наименование темы (раздела) берется из рабочей программы дисциплины.

¹¹ Оценочные средства, используемые для оценки уровня сформированности компетенции определяются с учетом уровней освоения компетенций (базовый, средний, высокий). Например, отдельные индивидуальные задания могут быть направлены на формирование

УК-2	Знает					
	Недостаточный уровень	<i>УК-2.3-1. Не знает этапы работы над проектом с учетом последовательности и их реализации.</i>	Недостаточное использование методов и инструментов, обеспечивающих базовый, средний и высокий уровень освоения компетенции	1.Понятие математической модели и теория вероятностей 2.Введение в статистические пакеты 3.Демографические модели 4.Моделирование заразных заболеваний	Дискуссия, реферат	Не знает этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации.
	Базовый уровень	<i>УК-2.3-1. На базовом уровне знает этапы работы над проектом с учетом последовательности и их реализации.</i>	Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, работа с источниками нормативно-правовой базы.		Дискуссия, реферат	Знает фрагментарные аспекты этапов работы над проектом с учетом последовательности их реализации.
	Средний уровень	<i>УК-2.3-1. На среднем уровне знает этапы работы над проектом с учетом последовательности и их реализации.</i>	Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, работа с источниками нормативно-правовой базы,		Дискуссия, реферат	Знает основные аспекты этапов работы над проектом с учетом последовательности их реализации.

соответствующего уровня освоения компетенции (элемента компетенции). В этом случае в таблице указывается номер конкретного индивидуального задания.

			использование проблемно-поисковых технологий, метода анализа ситуации, современных информационных технологий			
	Высокий уровень	<i>УК-2.3-1. На высоком уровне знает этапы работы над проектом с учетом последовательности и их реализации.</i>	Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, работа с источниками нормативно-правовой базы, использование проблемно-поисковых технологий, метода анализа ситуации, технологий проектного обучения, продвинутых информационных технологий		Дискуссия, реферат	Знает этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации.
	Умеет					
	Недостаточный	<i>УК-2.У-1. Не</i>	Недостаточное	1.Понятие	Дискуссия,	Не умеет определять

	уровень	<i>умеет определять проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулирует цель и определяет исполнителей проекта.</i>	использование методов и инструментов, обеспечивающих базовый, средний и высокий уровень освоения компетенции	математической модели и теория вероятностей 2. Введение в статистические пакеты 3. Демографические модели 4. Моделирование заразных заболеваний	реферат	проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулирует цель и определяет исполнителей проекта.
	Базовый уровень	<i>УК-2.У-1. На базовом уровне умеет определять проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулирует цель и определяет исполнителей проекта.</i>	Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, работа с источниками нормативно-правовой базы.		Дискуссия, реферат	Умеет определять проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулирует цель и определяет исполнителей проекта.
	Средний уровень	<i>УК-2.У-1. На среднем уровне умеет определять проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулирует цель и определяет исполнителей проекта.</i>	Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, работа с источниками нормативно-правовой базы, использование проблемно-		Дискуссия, реферат	Умеет определять проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулирует цель и определяет исполнителей проекта.

			поисковых технологий, метода анализа ситуации, современных информационных технологий			
Высокий уровень	<i>УК-2.У-1. На высоком уровне определять проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулирует цель и определяет исполнителей проекта.</i>	Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, работа с источниками нормативно-правовой базы, использование проблемно-поисковых технологий, метода анализа ситуации, технологий проектного обучения, продвинутых информационных технологий		Дискуссия, реферат	Умеет проводить многоаспектный анализ и выявлять проблемную ситуацию в процессе анализа проблемы, определять этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов.	
Владеет						
Недостаточный уровень	<i>УК-2.В-1. Не владеет навыками решения</i>	Недостаточное использование методов и	1.Понятие математической модели и теория	Дискуссия, реферат	Не владеет навыками решения конкретных задач	

		<i>конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</i>	инструментов, обеспечивающих базовый, средний и высокий уровень освоения компетенции	вероятностей 2.Введение в статистические пакеты 3.Демографические модели 4.Моделирование заразных заболеваний		проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.
	Базовый уровень	<i>УК-2.В-1. На базовом уровне владеет навыками решения конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</i>	Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, работа с источниками нормативно-правовой базы.		Дискуссия, реферат	Владеет начальными навыками решения конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.
	Средний уровень	<i>УК-2.В-1. На среднем уровне владеет навыками решения конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из</i>	Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, работа с источниками нормативно-		Дискуссия, реферат	Владеет продвинутыми навыками решения конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и

		<i>действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</i>	правовой базы, использование проблемно-поисковых технологий, метода анализа ситуации, современных информационных технологий			имеющихся ресурсов и ограничений.
	Высокий уровень	<i>УК-2.В-1. На высоком уровне владеет навыками решения конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</i>	Чтение специальной литературы, работа со словарями и справочниками, работа с источниками нормативно-правовой базы, использование проблемно-поисковых технологий, метода анализа ситуации, технологий проектного обучения, продвинутых информационных технологий		Дискуссия, реферат	Владеет навыками решения конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения

Методические рекомендации по подготовке к дискуссии

Одной из форм самостоятельной работы студентов является подготовка к дискуссии. Для подготовки к опросу студенту рекомендуется изучить лекционный материал, основную и дополнительную литературу, публикации, информацию из Интернет-ресурсов по соответствующей теме.

Эффективность подготовки студентов к дискуссии зависит от качества ознакомления с научной и методической литературой. При подготовке к опросу студентам рекомендуется обратить внимание на усвоение основных понятий дисциплины, выявить неясные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения, составить тезисы выступления по отдельным проблемным аспектам.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Одной из важных форм самостоятельной работы по дисциплине является подготовка к практическому занятию.

При подготовке к практическим занятиям студент должен придерживаться следующих рекомендаций:

- внимательно изучить основные вопросы темы и план практического занятия,
- определить место темы занятия в общем содержании, ее связь с другими темами;
- найти и проработать соответствующие разделы в рекомендованных нормативных документах, учебниках и дополнительной литературе;
- после ознакомления с теоретическим материалом ответить на вопросы по теме курса;
- продумать пути и способы решения проблемных вопросов;
- продумать развернутые ответы на предложенные вопросы темы, опираясь на лекционные материалы, расширяя и дополняя их данными из учебников, дополнительной литературы.

Методические рекомендации по написанию реферата

Написание реферата является:

- одной из форм обучения студентов, направленной на организацию и повышение уровня самостоятельной работы студентов;
- одной из форм научной работы студентов, целью которой является расширение научного кругозора студентов, ознакомление с методологией научного поиска.

Реферат, как форма обучения студентов, это краткий обзор максимального количества доступных публикаций по заданной теме, с элементами сопоставительного анализа данных материалов и с последующими выводами.

При проведении обзора должна проводиться и исследовательская работа, но объем ее ограничен, так как анализируются уже сделанные предыдущими исследователями выводы и в связи с небольшим объемом данной формы работы.

Темы рефератов определяются кафедрой и содержатся в программе курса. Преподаватель рекомендует литературу, которая может быть использована для написания реферата.

Целью написания рефератов является: формирование у студентов навыков библиографического поиска необходимой литературы (на бумажных носителях, в электронном виде); навыков компактного изложения мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу в письменной форме, научно грамотным языком; приобретение навыка грамотного оформления ссылок на используемые источники, правильного цитирования авторского текста; выявление и развитие у студента интереса к определенной научной и практической проблематике с тем, чтобы исследование ее в дальнейшем продолжалось в подготовке и написании курсовых и дипломной работы и дальнейших научных трудах.

Основные задачи студента при написании реферата:

– с максимальной полнотой использовать литературу по выбранной теме (как рекомендуемую, так и самостоятельно подобранную) для правильного понимания авторской позиции;

– верно (без искажения смысла) передать авторскую позицию в своей работе;

– уяснить для себя и изложить причины своего согласия (несогласия) с тем или иным автором по данной проблеме.

Требования к содержанию:

– материал, использованный в реферате, должен относиться строго к выбранной теме;

– необходимо изложить основные аспекты проблемы не только грамотно, но и в соответствии с той или иной логикой (хронологической, тематической, событийной и др.)

– при изложении следует сгруппировать идеи разных авторов по общности точек зрения или по научным школам;

– реферат должен заканчиваться подведением итогов проведенной исследовательской работы: содержать краткий анализ-обоснование преимуществ той точки зрения по рассматриваемому вопросу, с которой Вы солидарны.

5. Материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

ВОПРОСЫ ДЛЯ ДИСКУССИИ

1. Сравнительный анализ функциональных возможностей статистических систем.
2. Стандартизация демографических коэффициентов: понятие, цель, способы стандартизации, интерпретация результата. Проявления эпидемического процесса.
3. Построение и анализ простейшей SIS-системы.
4. Модели «Уязвимый – инфицированный - резистентный (мертвый)» (SIR).

Контролируемые компетенции: УК-2,ПК-1,ПК-4

Оценка компетенций осуществляется в соответствии с таблицей 3.

Темы рефератов

Составьте реферат на тему:

1. Биномиальное распределение, его закономерности.
2. Распределение Пуассона, его закономерности.
3. Статистические ошибки.
4. Статистические гипотезы (нулевая гипотеза, альтернативная гипотеза).
5. Приближенные оценки основных статистических показателей.
6. Определение необходимого объема выборки.

Контролируемые компетенции: УК-2,ПК-1,ПК-4

Оценка компетенций осуществляется в соответствии с таблицей 3.

Вопросы к зачету

1. Основные этапы статистического анализа экспериментальных данных.
2. Статистическое распределение (или статистические ряды).
3. Способы построения вариационного ряда.
4. Приемы отбора. Зависимые и независимые выборки.
5. Введение в статистические пакеты.
6. Понятие о статистических пакетах для персональных компьютеров.
7. Понятие валидации.
8. Понятие аудита.
9. Демографические модели.
10. Компонентный метод перспективных расчетов населения (метод возрастных передвижек).
11. Расчет будущего числа рождений.
12. Моделирование заразных заболеваний.
13. Оценка возможности распространения заболевания в зависимости от значения базового репродуктивного числа.

Вопросы к экзамену - не предусмотрены учебным планом.

Курсовая работа - не предусмотрена учебным планом.

