




Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный медицинский
университет имени В. И. Разумовского»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

ПРИНЯТА

Ученым советом Института общественного
здоровья, здравоохранения и гуманитарных
проблем медицины
протокол от 26 мая 2023 г. № 5
Председатель _____ А.С. Федонников

УТВЕРЖДАЮ

Декан фармацевтического факультета

д.биол.н., доцент  Н.А. Дурнова

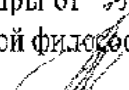
«29» мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

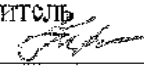
Методология научного познания

Специальность	<u>06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Срок освоения ООП	<u>5 л</u>
<u>Кафедра философии, гуманитарных наук и психологии</u>	

ОДОБРЕНА

на заседании учебно-методической
конференции кафедры от 25.05 2023 № 14
Заведующий кафедрой философии, гуманитарных
наук и психологии  Е.А. Андриянова

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора ДООД
 Д.Ю. Нечухряная
«25» 05 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Методология научного познания» разработана на основании учебного плана по специальности 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика, утвержденного Ученым Советом Университета (протокол № 5 от «23» мая 2023 г.); в соответствии с ФГОС ВО по специальности 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика, утвержденным Министерством науки и высшего образования Российской Федерации «12» августа 2020 г. № 973.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: Целью освоения учебной дисциплины «Методология научного познания» состоит в овладении знаниями о современной системе научно-исследовательской деятельности, основных методах научного познания и приобретении навыков ее организации.

Задачи:

- приобретение студентами знаний в области фундаментальных оснований научных исследований, структуры научного знания, места науки в жизни общества;
- обучение студентов важнейшим качественным и количественным методам, позволяющим грамотно использовать знания в практической деятельности и ориентироваться в основных направлениях научных исследований;
- формирование практических применений научной методологии, работы с научной литературы и официальными статистическими обзорами; а также методики научного исследования;
- сформировать представление об этических принципах, необходимых при проведении научных исследований.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Формируемые в процессе изучения учебной дисциплины компетенции

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (или ее части)
1	2
Инклюзивная компетентность	УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
ИД_{УК-9}-1 Понимает и применяет основные понятия дефектологической науки закономерности развития психики человека; ИД_{УК-9}-3 Применяет навыки работы с учебной и научной психолого-педагогической литературой.	
Профессиональная методология	ОПК-4 Способен применять методы биоинженерии и биоинформатики для получения новых знаний и для получения биологических

	объектов с целенаправленно измененными свойствами, проводить анализ результатов и методического опыта исследования, определять практическую значимость исследования
<p>ИД_{ОПК-4.-1} Знает и понимает основы генетики, токсикологии и биохимии в рамках прикладного применения в области биоинженерии; терминологию, используемую в генетической и клеточной инженерии; основные методы получения рекомбинантных молекул ДНК, способы внедрения рекомбинантных молекул в исследуемые организмы и получение штаммов микроорганизмов и клеточных линий со стабильной экспрессией чужеродных генов; технологию культивирования изолированных клеток и тканей; основы создания и действия противовирусных вакцин и препаратов; подходы к использованию вирусов в биоинженерии и медицине; принципы медико-биологической и генетической оценки генно-инженерно-модифицированных организмов;</p> <p>ИД_{ОПК-4.-2} Умеет: подбирать оптимальные практические пути использования рекомбинантных ДНК и культур клеток и тканей для решения типичных задач профессиональной области; интерпретировать и оценивать экспериментальную информацию по биологическим объектам; оценивать степень риска работы с генно-инженерными объектами; выбирать подход к созданию биоинженерных конструкций на основе вирусов и оценивать целесообразность использования вирусов для выполнения биоинженерных задач; обосновывать использование различных методов исследования в сферах биоинженерной практики.</p>	
Профессиональная методология	ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.
<p>ИД_{ОПК-7.-2.} Умеет выполнять трудовые действия с использованием информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности;</p> <p>ИД_{ОПК-7.-3.} Владеет навыками чтения научных текстов по профилю профессиональной деятельности (выделять смысловые конструкции для понимания всего текста, объяснять принципы работы описываемых информационных технологий)</p>	

3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Методология научного познания» относится к обязательным дисциплинам Б1.Б.26 базовой части учебного плана ФГОС ВО по специальности 06.05.01 «Биоинженерия и биоинформатика».

Материал дисциплины опирается на ранее приобретенные студентами знания по дисциплинам «Философия», «Русское академическое письмо», «Информатика».

4. ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ

Вид работы	Всего часов	Кол-во часов в
------------	-------------	----------------

		семестре	
		№ 5	
1		2	3
Контактная работа (всего), в том числе:		64	64
Аудиторная работа			
Лекции (Л)		20	20
Практические занятия (ПЗ)		44	44
Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)			
Внеаудиторная работа			
Самостоятельная работа обучающегося (СРО)		44	44
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	3	3
	экзамен (Э)		
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	108	108
	ЗЕТ	3	3

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

№ п/п	Индекс компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела
1	2	3	4
1	УК-9; ОПК-4; ОПК-7	Понятие и основы научного познания	<p><u>1.1. Понятие науки. Специфика научного познания</u> Понятие науки, ее возникновение, цель и задачи. Функции и особенности науки. Структура научного познания. Классификация наук. Понятие и виды научного исследования. Уровни научного исследования. Основные принципы и этапы проведения научного исследования.</p> <p><u>1.2. Методологические проблемы и принципы естественнонаучного познания.</u> Предметное и методологическое различие естественнонаучного и социально-гуманитарного познания. Редукционизм и холизм в научном познании. Специфика методологических установок</p>

		<p>неклассического естествознания. Особенности проведения эксперимента в неклассическом естествознании. Динамические и статистические законы и методы. Принципы дополнительности и соответствия.</p> <p><u>1.3. Методологические принципы кибернетики и синергетики в современной науке.</u></p> <p>Объект исследования в постнеклассической науке; Междисциплинарность в современной науке. Кибернетика как междисциплинарная наука; принципы функционирования кибернетических систем; основы теории информации; Теория самоорганизации; свойства самоорганизующихся систем. Общие принципы синергетического моделирования нелинейных процессов. Процессы самоорганизации и неорганических, биологических и социальных системах; стохастичность. Глобальный эволюционизм и коэволюция как методологические принципы современной науки.</p> <p><u>1.4. Междисциплинарные подходы в биологических исследованиях.</u></p> <p>Синтетическая теория эволюции и социально-гуманитарные науки. Эволюционизм и проблемы аксиологии. Биологические основы социального поведения человека. Этология, основные идеи концепции К. Лоренца. Социобиология как междисциплинарное направление. Концепция генно-культурной коэволюции. Роль социобиологии для решения проблемы взаимосвязи биологического и культурного развития и ее значение для синтеза биологического и социально-гуманитарного познания. Биоэстетика и эволюционная эстетика. Биополитика. Биоэтика.</p> <p><u>1.5. Правовые и этические основы проведения исследований в области биоинженерии и медицины.</u></p> <p>Понятие и виды исследований в медицине. Эмос науки, взаимосвязь свободы и ответственности ученого. Этика научных исследований в</p>
--	--	---

			<p>медицине и здравоохранении. Этические проблемы при проведении исследований. Понятие об информированном согласии. Основные положения Хельсинкской декларации Всемирной ассоциации врачей. Конвенция о защите прав человека и человеческого достоинства в связи с применением биологии и медицины. Правовые и нормативные акты РФ, регламентирующие клинические исследования.</p> <p><u>1.6. Система организации научного труда.</u> Деятельность научного общества. Специфика подготовки к участию в научных и научно-практических конференциях. Подготовка, организация, проведение исследования.</p> <p><u>1.7. Основы организации научно-исследовательской работы.</u> Умения и навыки исследовательского поведения. Определение научно-исследовательской работы (НИР). Требования к исследовательской культуре в законе «Об образовании» и образовательных стандартах.</p>
2	УК-9; ОПК-4; ОПК-7	Методология и методика научного исследования	<p><u>2.1. Классификация методов научного исследования</u> Роль и значение методов научного исследования. Сущность метода. Классификация методов исследования по степени общности; классификация методов исследования по целевому назначению; методы по уровню исследования: общефилософские методы, логические, эмпирические, теоретические, частнонаучные.</p> <p><u>2.2. Эмпирический уровень научного исследования</u> Формирование эмпирической базы исследования. Понятие научного факта. Научный и ненаучный факт. Задачи эмпирического уровня научного познания. Эмпирические методы исследования: наблюдение, измерение, описание, эксперимент.</p> <p><u>2.3. Основные формы и методология теоретического познания</u> Формы теоретического уровня</p>

		<p>познания: проблема; гипотеза; теория. Абстрагирование, идеализация, моделирование, формализация, аксиоматизация, гипотетико-дедуктивный методы исследования. Законы науки, научные принципы и концепции. Задачи теоретического уровня познания.</p> <p><u>2.4. Методы исследований, применяемые в медицине и здравоохранении.</u></p> <p>Методы исследований, применяемые в медицине и здравоохранении: исторический, экспертных оценок, социологические, экспериментальный, экономические и др. Статистика как источник информации и метод исследований. Источники и виды информации. Статистическая информация как один из видов информации.</p> <p><u>2.5. Методы сбора и обработки первичной научной информации</u></p> <p>Сбор и обработка данных. Научное наблюдение, анкетирование, интервьюирование, фокус-групповое исследование, контент-анализ, экспертный опрос, эксперимент. Первичная и вторичная информация (данные официальной статистики, отчеты и исследования, законы). Обработка данные: составление таблиц, статистическая группировка, графики и диаграммы.</p> <p><u>2.6. Учебно-исследовательская работа студента</u></p> <p>НИР в структуре учебного процесса (освоение знаний, практика, тренинг, исследование). Исследовательская культура и качество образования. Научно-исследовательская работа на кафедрах. Деятельность совета молодых ученых вуза. Дни молодежной науки в вузе как средство поддержки и стимулирования развития научно-исследовательской работы студентов, аспирантов и молодых ученых.</p> <p><u>2.7. Особенности подготовки научной работы: общая логика и этапы.</u></p> <p>Формулировка темы исследования. Определение объекта, предмета, цели</p>
--	--	--

			<p>и задач исследования. Определение структуры работы, теоретической и эмпирической методологии исследования, формулировка выводов. Структура научной студенческой работы. Основные этапы подготовки научной работы.</p> <p><u>2.8. Информационное обеспечение исследования.</u> Общие принципы работы с научными источниками информации. Виды научной информации. Правила составления библиографических описаний.</p> <p><u>2.9. Презентация и язык научной работы</u> Презентация исследовательской работы. Оформление научной работы: общая логика, иллюстрации, таблицы, приложения. Особенности научного текста: стиль, использование сокращений, научный язык.</p>
--	--	--	--

5.2. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы текущего контроля

№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды деятельности (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	5	Раздел 1. Понятие и основы научного познания	10		20	22	38	устный опрос тестирование
2	5	Раздел 2. Методология и методика научного исследования	10		24	22	70	устный опрос тестирование; письменный опрос
ИТОГО:			20		44	44	108	

5.3. Название тем лекций с указанием количества часов

№ п/п	Название тем лекций	Кол-во часов в семестре
		№ 5
1	2	3

1	Понятие науки. Специфика научного познания	2
2	Методологические принципы кибернетики и синергетики в современной науке	4
3	Междисциплинарные подходы в биологических исследованиях	2
4	Правовые и этические основы проведения исследований в области биоинженерии и медицины	2
5	Классификация методов научного исследования	2
6	Эмпирический уровень научного исследования	2
7	Основные формы и методы теоретического познания	4
8	Особенности подготовки научной работы	2
	ИТОГО	20

5.4. Название тем практических занятий с указанием количества часов

№ п/п	Название тем практических занятий	Кол-во часов в семестре
		№ 5
1	2	3
1	Понятие науки. Специфика научного познания	2
2	Методологические проблемы и принципы естественнонаучного познания	4
3	Методологические принципы кибернетики и синергетики в современной науке	6
4	Междисциплинарные подходы в биологических исследованиях	4
5	Правовые и этические основы проведения исследований в области биоинженерии и медицины	4
6	Классификация методов научного исследования	2
7	Эмпирический уровень научного исследования	4
8	Основные формы и методы теоретического познания	4
9	Методы исследований, применяемые в медицине и здравоохранении	2
10	Методы сбора и обработки первичной научной информации	4
11	Учебно-исследовательская работа студента	2
12	Особенности подготовки научной работы: общая логика и этапы	2
13	Информационное обеспечение исследования	2
14	Презентация и язык научной работы	2

	ИТОГО	44
--	--------------	----

5.5. Лабораторный практикум (не предусмотрен учебным планом)

5.6. Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1	5	Раздел 1. Понятие и основы научного познания.	конспектирование лекций; подготовка к практическим занятиям; подготовка к тестированию; подготовка к текущему контролю	22
2	5	Раздел 2. Методология и методика научного исследования.	конспектирование лекций; подготовка к практическим занятиям; подготовка к тестированию и к текущему контролю; подготовка к итоговому контролю	22
ИТОГО				44

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Набор вопросов и заданий для самоконтроля усвоения материала дисциплины, текущего и промежуточного контроля.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Методология научного познания» в полном объеме представлен в Приложении 1.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения дисциплины представлены в положении о балльно-рейтинговой системе оценки академической успеваемости обучающихся. В соответствии с учебным планом по итогам изучения дисциплины «Методология научного познания» проводится промежуточная аттестация в форме *зачета*. Зачет по дисциплине выставляется на основании выполненных практических заданий, успешного выполнения заданий текущего итогового контроля, прохождения итогового тестирования.

Сумма баллов за зачет складывается из результатов текущей аттестации по дисциплине, результатов текущего тестирования и выполнения письменной практической работы.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Основная литература

Печатные источники:

№	Издания	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3
1	Применение методов статистического анализа для изучения общественного здоровья и здравоохранения [Текст]: учебник / под ред. В.З. Кучеренко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 245 с.	12
2	Организация и содержание практики «Научно-исследовательская работа» [Текст]: учебно-методическое пособие. - Саратов: Изд-во «КУБиК», 2021. – 98 с.	10 (в фонде кафедры)

Электронные источники

№	Издания
1	2
1	Долгушина Н. В. Методология научных исследований в клинической медицине / Н. В. Долгушина [и др.] - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 112 с. - ISBN 978-5-9704-3898-5. – Текст : электронный. Режим доступа: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438985.html
2	Лапп Е.А. Учебно-научная и научно-исследовательская деятельность бакалавра [Текст] : учебное пособие. - - Волгоград : Изд-во Волгоградского гос. ун-та, 2012. - 115 с. - ISBN 978-5-9669-1000-6. – Текст: электронный. Режим доступа :

8.2. Дополнительная литература

Печатные источники:

№	Издания	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3
1	Методическое обеспечение научной деятельности подведомственных Минобразованию России вузов и организаций [Текст] : сб. научно-метод. материалов / М-во образования РФ. - М. : [б. и.], 2000. - 158 с.	1
2	Подготовка медицинской научной работы [Текст] : метод. пособие / В. И. Евдокимов. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. : СпецЛит, 2008. - 223[1] с. - Библиогр.: с. 219-223.	1
3	Социология [Текст]: учебник / А. И. Кравченко. - М.: Юрайт, 2011. - 523[1] с	101
4	Основы медицинской статистики [Текст] : учеб. пособие / сост. Н. Г. Астафьева [и др.]. - Саратов : [б. и.], 1999. - 36 с	2

Электронные источники

№	Издания
1	2
1	Проведение медико-социологического мониторинга [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Решетников А.В., Ефименко С.А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970404454.html
2	Научные исследования: информация, анализ, прогноз (образовательно-инновационные, экономические и социально-философские технологии) [Текст] : монография / [А.П. Астадурьян, А.Л. Биб, В.Н. Грузков и др.]; под общей ред. проф. С.Г. Емельянова; (Отв. ред. проф. О.И. Кириков) – Книга 61. - Воронеж: ВГПУ; Москва: Наука информ, 2018. - 247 с. - ISBN 978-5-00044-474-0. – Режим доступа : file:///C:/Users/root/Downloads/0f835586-9490-4643-9cca-721f20be11a2.pdf
3	Научная организация учебного процесса : учебное пособие /В. А. Белогурова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - ISBN 978-5-9704-1496-5. – Режим доступа : https://medknigaservis.ru/wp-content/uploads/2018/12/Q0110830.pdf?ysclid=l8dc8jgez339145888
4	Шипунова О.Д. История и методология науки: Учебное пособие. – Санкт-Петербург: Изд-во политехнического университета, 2016. – 254с. – Режим доступа : https://elib.spbstu.ru/dl/2/s16-122.pdf/download/s16-122.pdf?ysclid=l8dccmstxs471472499

9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

№ п/п	Сайты
1	Научная электронная библиотека E-library: e-library.ru
2	Научная библиотека ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ» им. В.И. Разумовского: library.sgmru.ru
3	Электронная библиотечная система «Консультант студента»: www.studentlibrary.ru
4	Электронная библиотека портала www.edu.ru

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины представлены.

11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

- <http://www.sgmru.ru/info/str/depts/philosophy/> - сайт кафедры философии, гуманитарных наук и психологии СГМУ.
- www.studmedlib.ru - электронная библиотека медицинского вуза «Консультант студента».
- <http://el.sgmru.ru> – образовательный портал СГМУ.
- Программное обеспечение:

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Microsoft Windows	40751826, 41028339, 41097493, 41323901, 41474839, 45025528, 45980109, 46073926, 46188270, 47819639, 49415469, 49569637, 60186121, 60620959, 61029925, 61481323, 62041790, 64238801, 64238803, 64689895, 65454057, 65454061, 65646520, 69044252 – срок

	действия лицензий – бессрочно.
Microsoft Office	40751826, 41028339, 41097493, 41135313, 41135317, 41323901, 41474839, 41963848, 41993817, 44235762, 45035872, 45954400, 45980109, 46073926, 46188270, 47819639, 49415469, 49569637, 49569639, 49673030, 60186121, 60620959, 61029925, 61481323, 61970472, 62041790, 64238803, 64689898, 65454057 – срок действия лицензий – бессрочно.
Kaspersky Endpoint Security, Kaspersky Anti-Virus	№ лицензии 2B1E-230301-122909-1-5885 с 2023-03-01 по 2024-03-10, количество объектов 3500.
CentOSLinux	Свободное программное обеспечение – срок действия лицензии – бессрочно
SlackwareLinux	Свободное программное обеспечение – срок действия лицензии – бессрочно
MoodleLMS	Свободное программное обеспечение – срок действия лицензии – бессрочно
DrupalCMS	Свободное программное обеспечение – срок действия лицензии – бессрочно

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Методология научного познания» представлено в приложении 2.

13. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Сведения о кадровом обеспечении, необходимом для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Методология научного познания» представлены в приложении 3.

14. ИНЫЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Учебно-методические материалы, необходимые для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Методология научного познания»:

- Конспекты лекций по дисциплине
- Методические разработки практических занятий для преподавателей по дисциплине
- Оценочные материалы для проведения текущего контроля по дисциплине

Лист регистрации изменений в рабочую программу

Учебный год	Дата и номер извещения об изменении	Реквизиты протокола	Раздел, подраздел или пункт рабочей программы	Подпись регистрирующего изменения
20__-20__				
20__-20__				
20__-20__				
20__-20__				



Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный медицинский
университет имени В. И. Разумовского»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Декан фармацевтического факультета

д.биол.н., доцент  Н.А. Дурнова

«29» мая 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Дисциплина:	<u>Методология научного познания</u> (наименование дисциплины)
Специальность:	<u>06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика</u> (код и наименование специальности)
Квалификация:	<u>Биоинженер и биоинформатик</u> (квалификация (степень) выпускника)

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (или ее части)
1	2
Инклюзивная компетентность	УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
ИД_{УК-9}-1 Понимает и применяет основные понятия дефектологической науки закономерности развития психики человека; ИД_{УК-9}-3 Применяет навыки работы с учебной и научной психолого-педагогической литературой.	
Профессиональная методология	ОПК-4 Способен применять методы биоинженерии и биоинформатики для получения новых знаний и для получения биологических объектов с целенаправленно измененными свойствами, проводить анализ результатов и методического опыта исследования, определять практическую значимость исследования.
ИД_{ОПК-4}-1 Знает и понимает основы генетики, токсикологии и биохимии в рамках прикладного применения в области биоинженерии; терминологию, используемую в генетической и клеточной инженерии; основные методы получения рекомбинантных молекул ДНК, способы внедрения рекомбинантных молекул в исследуемые организмы и получение штаммов микроорганизмов и клеточных линий со стабильной экспрессией чужеродных генов; технологию культивирования изолированных клеток и тканей; основы создания и действия противовирусных вакцин и препаратов; подходы к использованию вирусов в биоинженерии и медицине; принципы медико-биологической и генетической оценки генно-инженерно-модифицированных организмов; ИД_{ОПК-4}-2 Умеет: подбирать оптимальные практические пути использования рекомбинантных ДНК и культур клеток и тканей для решения типичных задач профессиональной области; интерпретировать и оценивать экспериментальную информацию по биологическим объектам; оценивать степень риска работы с генно-инженерными объектами; выбирать подход к созданию биоинженерных конструкций на основе вирусов и оценивать целесообразность использования вирусов для выполнения биоинженерных задач; обосновывать использование различных методов исследования в сферах биоинженерной практики.	
Профессиональная методология	ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.
ИД_{ОПК-7}-2. Умеет выполнять трудовые действия с использованием информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности; ИД_{ОПК-7}-3. Владеет навыками чтения научных текстов по профилю профессиональной деятельности (выделять смысловые конструкции	

для понимания всего текста, объяснить принципы работы описываемых информационных технологий)

2. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНИВАНИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Семестр	Шкала оценивания	
	«не зачтено»	«зачтено»
знать		
5	Студент не знает, как самостоятельно находить библиографический материал, делать научный и библиографический обзор. Не знает способы работы с научной информацией, методы сбора и обработки научной информации, составления библиографического обзора.	Студент самостоятельно характеризует количественные и качественные методы исследования, способен проанализировать основные методы научного исследования, способы обработки информации и составления библиографии. Знает принципы составления исследовательского инструментария, способы работы с научной литературой.
уметь		
5	Студент не умеет осуществлять анализ проблемных ситуаций. Студент не умеет составлять научные и библиографические обзоры; составлять анкету исследования и гайд интервью; не способен обрабатывать полученную научную информацию.	Студент умеет составлять научные и библиографические обзоры; составлять анкету исследования и гайд интервью; обрабатывать полученную качественную и количественную научную информацию. Студент умеет использовать полученные знания на практике.
владеть		
5	Студент не владеет навыками системного и сравнительного анализа, навыками сбора и обработки качественной и количественной информации по теме исследования; навыками критического мышления; навыками работы с научными публикациями; навыками составления библиографических и научных обзоров.	Студент владеет знаниями всего изученного материала, владеет навыками сбора и обработки научной информации; навыками критического мышления; навыками работы с научными публикациями; навыками составления библиографических и научных обзоров.

3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

3.1. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ

1. Понятие науки, ее возникновение, цель и задачи.
2. Функции и особенности науки.
3. Классификация наук.
4. Понятие и виды научного исследования.
5. Уровни научного исследования.
6. Основные принципы проведения научного исследования.
7. Понятие и деятельность научного общества.
8. Специфика подготовки к участию в научных и научно-практических конференциях.
9. Подготовка, организация, проведение исследования.
10. Исследовательское поведение.
11. НИР в структуре учебного процесса.
12. «Научно-исследовательская работа» студента.
13. Виды научно-исследовательской работы студента. Формы научно-исследовательской деятельности.
14. Исследовательская культура, ее функции. Требования к исследовательской культуре.
15. Понятие и виды исследований в медицине.
16. Предметное и методологическое различие естественнонаучного и социально-гуманитарного познания
17. Редукционизм и холизм в научном познании.
18. Методологические принципы современной науки: глобальный эволюционизм и коэволюция.
19. Кибернетика как междисциплинарный подход в науке: принципы кибернетики.
20. Синергетика как парадигма современной науки.
21. Основные понятия теории самоорганизации. Открытые системы, их параметры и свойства.
22. Междисциплинарные подходы в биологии: основные направления исследований.
23. Эволюция и коэволюция. Концепция генно-культурной коэволюции.
24. Этнос науки, взаимосвязь свободы и ответственности ученого.
25. Этические проблемы при проведении исследований.

26. Этика научных исследований в медицине и биоинженерии.
27. Этические документы, регулирующие проведение исследований в медицине и биоинженерии.
28. Понятие об информированном согласии.
29. Методология науки и понятие о методе. Роль и значение методов научного исследования.
30. Основные классификации методов научного исследования (различные основания).
31. Общелогические методы научного исследования: анализ, синтез, индукция, дедукция, абстрагирование, классификация, аналогия.
32. Понятие об эмпирическом уровне научного исследования. Задачи эмпирического уровня научного познания.
33. Структура эмпирического уровня познания. Понятие научного факта. Характеристики и значение фактов.
34. Эмпирические методы – наблюдение и описание.
35. Эмпирический метод – измерение.
36. Эмпирический метод – сравнение.
37. Эмпирический метод – эксперимент.
38. Различия эмпирического и теоретического уровней познания.
39. Особенности и задачи теоретического уровня познания
40. Научная проблема как форма теоретического уровня научного познания.
41. Гипотеза как форма теоретического уровня научного познания.
42. Теория как наиболее развитая форма теоретического уровня научного познания. Структура теории.
43. Теоретические методы: метод восхождения от абстрактного к конкретному, формализация.
44. Теоретические методы: идеализация, аксиоматический метод.
45. Теоретические методы: гипотетико-дедуктивный метод, абстрагирование.
46. Теоретические методы: системный метод, моделирование.
47. Методы исследований, применяемые в медицине и здравоохранении: исторический, экспертных оценок, социологические, экспериментальный, экономический.
48. Статистика как источник информации и метод исследований.
49. Источники и виды информации в проведении научных исследований.
50. Сбор данных: первичная и вторичная информация.
51. Понятие и виды опросов. Особенности опросных методов.

52. Методы сбора первичной научной информации: анкетирование.
53. Структура и особенности построения анкеты.
54. Методы сбора первичной научной информации: особенности проведения и виды интервью и фокус-группы. Отличие фокус-группы от интервью.
55. Методы сбора первичной научной информации: наблюдение, анализ документов
56. Структура научной студенческой работы. Основные этапы подготовки научной работы.
57. Особенности формулировки темы исследования.
58. Определение объекта, предмета, цели и задач исследования, формулировка выводов.
59. Источники и виды научной информации.
60. Общие принципы работы с научными источниками информации. Поиск научной информации.
61. Правила и методика работы с текстами. Конспектирование и цитирование.
62. Работа со списком научной литературы

Методические указания

Цель выполнения данного задания состоит в том, чтобы приобщить студентов к интеллектуальному постижению окружающего мира, ознакомить с фундаментальными методами исследования и возможностями их применения на практике. Подобная деятельность направлена на повышение образовательного уровня студентов, на усиление мировоззренческого, общекультурного потенциала будущих специалистов, на пробуждение их самостоятельного поиска в контексте осмысления реалий современной действительности.

Задачей является освоение и систематизация студентами теоретических знаний относительно:

- специфики и значения научного исследования;
- использование научных категорий и принципов в мышлении и практике;
- грамотный анализ основных тенденций, факторов общественного развития, причин и следствий общественного развития.

3.2. ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Предмет и структура методологии науки
2. Динамика научного знания и роль методологии

3. Проблемы воспроизводства научных кадров
4. Гипотеза как форма развития научного знания
5. Идеализация как основной способ конструирования теоретических объектов
6. Дедукция как метод науки и его функции
7. Индукция как метод научного познания. Индукция и вероятность
8. Этика науки: типичные нарушения
9. Этические проблемы публикации результатов исследования
10. Наука и общество: формы взаимодействия
11. Общенаучные методы и приемы исследования
12. Эксперимент, его виды и функции в научном познании
13. Научные принципы и их роль в научном познании
14. Типология методов
15. Основные направления научных исследований в сестринском деле
16. Научное мышление: основные характеристики.
17. Теоретическое и эмпирическое исследование: основания для сравнения
18. Основные принципы теоретической аргументации.
19. Основные принципы эмпирической аргументации.
20. Научная дискуссия
21. Роль аргументации в научной деятельности
22. Интерпретация и способы презентации результатов эмпирического исследования
23. Основные особенности и этапы организации экспериментального исследования.
24. Пилотажное исследование: условия проведения и способы организации.
25. Принципы построения отчета о научном исследовании

3.3. СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

ЗАДАЧА 1

Интервью – это один из основных видов социологического опроса, предполагающий проведение беседы (по определенному плану), основанной на непосредственном, личном контакте социолога и респондента. Интервьюирование по сравнению с анкетированием имеет свою специфику.

1. В чем отличие интервью от анкетирования?
2. Укажите преимущества анкетирования и интервьюирования. Приведите примеры конкретных ситуаций, когда лучшим методом исследования является анкетирование или интервьюирование.
3. Покажите достоинства опросных методов

ЗАДАЧА 2

Основная эмпирическая информация добывается методами опроса, суть которых заключается в получении информации об отношении опрашиваемых (респондентов) к тем или иным жизненно важным явлениям и событиям общественной жизни. Покажите достоинства опросных методов.

ЗАДАЧА 3

В системе научного мониторинга необходимо выделить социологический и статистический мониторинги. Охарактеризуйте каждый из них.

ЗАДАЧА 4

В литературе описаны факты, когда некоторые люди в силу обстоятельств в младенчестве были изолированы от общества (так называемые Маугли). Даже если этих людей возвращали в цивилизацию, они не могли восстановить способность к познанию.

Но существуют и другие случаи. Дети с врожденным повреждением органов чувств (слепоглухонемые) при должной психологической и педагогической помощи становились полноценными людьми, способными осуществлять многие виды деятельности, в том числе – интеллектуальную (яркий пример – слепоглохой доктор психологических наук, профессор кафедры педагогической антропологии Университета Российской академии образования А.В. Суворов).

1. В чем состоит значение этих фактов?
2. Означает ли это, что только человек способен познавать окружающий мир?

3. Какие условия и факторы определяют познавательные способности человека?

ЗАДАЧА 4

Термин «опрос» предполагает, что главное – это задавать умные вопросы для получения исчерпывающих ответов.

Искусство задавать вопросы, пожалуй, самое древнее и самое сложное и состоит оно в умении верно сформулировать и продуманно расположить вопросы.

Какими могут быть анкетные вопросы?

ЗАДАЧА 5.

Существуют различные точки зрения относительно возможности познания.

- первая состоит в том, что наука должна только описывать факты, а интерпретировать их не может, поскольку объяснение может быть субъективным или весьма произвольным.

- вторая точка зрения опирается на утверждение о том, что описание факта не может быть точным, так как полные данные собрать очень трудно, и разные исследователи могут выделять в качестве главных разные признаки. Поэтому все зависит от интерпретации факта.

- третья позиция заключается в том, что исследователь постигает истину посредством поэтапного изучения фактов, их взаимосвязи, руководствуется принципом обоснованного объяснения фактов. Но тут он должен воздержаться от оценки фактов, поскольку она может исказить истину.

1. С каким из этих утверждений Вы согласны?

2. Приведите примеры, которые служат аргументацией вашей позиции.

Попробуйте доказать и опровергнуть каждое из приведенных высказываний.

ЗАДАЧА 6

Философ Ф. Бэкон в своём фантастическом произведении «Новая Атлантида» писал об ученых, которые совершали то, что не известно современной науке: «И вот что еще мы делаем: на наших совещаниях мы решаем, какие из наших изобретений и открытий должны быть обнародованы, а какие нет. И все мы даем клятвенное обязательство хранить в тайне те, которые решено не обнародовать». Таким образом, Бэкон полагал, что потенциально опасные открытия ученые могут утаивать от общества, чтобы избежать их

практического применения. (Бэкон Ф. Новая Атлантида. // Бэкон Ф. Сочинения в двух томах. Т. 2. М., 1978. 516-517).

Как Вы считаете, актуальна ли такая практика для современной науки? Каким другим этическим и институциональным принципам науки она может противоречить?

ЗАДАЧА 7

В философии науки сложились следующие критерии, определяющие статус научности теории:

- верификация (логический позитивизм) – все утверждения научной теории должны проверяться опытом;
- фальсификационизм – научная теория должна предполагать свою принципиальную опровержимость;
- теория парадигм – теория признается научной, если объясняет факты и решает проблемы в рамках принятой в научном сообществе парадигмы;
- методологический анархизм – «в науке все дозволено»: научной может быть любая теория, способная соперничать и конкурировать с другими теориями.

Выполните творческое задание:

Представьте ученого, который предлагает новую теорию. Опишите, что ему необходимо предпринять, чтобы показать и доказать научность своей теории, учитывая все предъявляемые к ней требования и критерии научности.

ЗАДАЧА 8

Успешное развитие естественных наук, начавшееся с эпохи Нового времени стало возможным благодаря новым методологическим принципам, применяемым в исследовании. Принципы классической физики, в отличие от принципов античной науки, оказались более правильными и соответствующими действительности именно благодаря применению новых методов. Сравните следующие принципы механики, сформулированные относительно одного и того же явления античным философом и ученым Аристотелем и Галилео Галилеем, ученым эпохи Нового времени:

Аристотель в своей механике выдвинул принцип: «Движущееся тело останавливается, если сила, толкающая его, прекращает свое действие»;

Г.Галилей сформулировал принцип инерции: «Если на движущееся тело не будет влиять никакая сила, то оно сможет продолжать свое движение бесконечно долго». И несмотря на то, что принцип Галилея противоречил наглядному опыту, его вывод оказался правильным.

Проанализируйте утверждения Аристотеля и Галилея и ответьте на вопросы:

1. На основе какого метода Аристотель сделал свой вывод о причине остановке тела и сформулировал свой принцип?

2. Какой теоретический метод позволил Г.Галилею сделать правильный вывод о причине остановки тела и сформулировать верный принцип движения тела? Дайте определение этого метода.

3. На какой эмпирический метод мог опираться Г. Галилей, чтобы прийти к этому выводу и подтвердить свой принцип? Дайте определение этого метода.

ЗАДАЧА 9

Нильс Бор в своей книге «Атомная физика и человеческое познание» (М.,1961. С. 42-43) пишет: «... при выяснении парадоксов атомной физики обнаружился тот факт, что неизбежное взаимодействие между объектом и измерительными приборами ставит абсолютный предел для возможности говорить о поведении атомных объектов как о чем-то независимом от средств наблюдения. Перед нами стоит здесь гносеологическая проблема, совершенно новая для философии естествознания, где до сих пор всякое описание опытных фактов основывалось на предположении, что можно четко разграничить поведение объектов от средств наблюдения; это предположение входит в обычные способы выражения нашего языка. Оно не только оправдывается повседневным опытом, но и составляет даже главное основание классической физики...»

Ответьте на вопросы:

1. Какую ситуацию в физике описывает автор?

2. О трансформации какого принципа классической науки идет речь в данном высказывании?

ЗАДАЧА 10

Вопрос о влиянии культуры и разума на поведение человека в современном естествознании является дискуссионным.

Социобиология отрицательно отвечает на этот вопрос: культура не может изменить поведение человека, приближая его к альтруистическому совершенству.

Бихевиоризм же утверждает, что поведением человека, как и животных можно управлять, а разум это инструмент ориентации в мире.

Объясните, чем аргументирована позиция социобиологов с одной стороны, и какие данные говорят в пользу бихевиоризма с другой стороны.

ЗАДАЧА 11

Этология рассматривает агрессию в качестве изначального и основополагающего инстинкта. Поэтому К. Лоренц высказывает свои опасения: «Есть веские основания считать внутривидовую агрессию наиболее серьезной опасностью, которая грозит человечеству в современных условиях культурно-исторического и технического развития».

1. Как Вы думаете, можно ли с точки зрения этологии исключить агрессивность, избавив людей от раздражающих ситуаций, или наложив на нее моральный запрет, или с помощью генетической инженерии?

2. Если нет, то какие существуют другие приемлемые пути преодоления агрессии?

ЗАДАЧА 12

К. Лоренц пишет, что «можно лишь пожалеть, что человек не имеет природы хищника», поскольку большая часть опасностей, которые ему угрожают, происходят от того, что по натуре он сравнительно безобидное и всеядное существо..

Объясните, почему Лоренц так считает и чем обосновано его мнение?

Эталон ответа:

Хищники снабжены хорошо отлаженными механизмами торможения внутривидовой агрессии, образуя систему так называемых моральных запретов. Так, в драке с сородичами хищные животные никогда не применяют убийственный прием или своё естественное оружие (клыки, когти и пр.). Не нападают на соперника, принявшего позу покорности... Человек же, будучи всеядным животным, не снабженным смертельно опасным естественным оружием, лишен таких механизмов торможения агрессии. Именно поэтому, вооружившись искусственным оружием, человек дает выход своей инстинктивно ничем не сдерживаемой агрессии в виде преступлений, убийств и войн, масштабность которых только растет с культурным и техническим прогрессом.

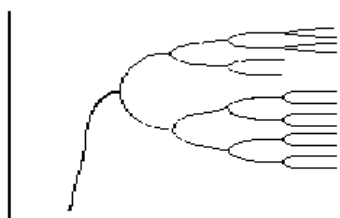
ЗАДАЧА 13

Обосновывая актуальность кибернетики как междисциплинарного подхода, Н. Винер отмечал негативные последствия дифференциации научных дисциплин: «Специализация дисциплин все время возрастает и захватывает все новые области... Существуют области научной работы, исследуемые с разных сторон чистой математикой, статистикой, электротехникой и нейрофизиологией... Именно такие пограничные области науки открывают богатейшие возможности. Но изучение таких областей представляет и наибольшие трудности для обычного метода массового наступления с разделением

труда... очевидно также, что если физиолог, не знающий математики, работает вместе с математиком, не знающим физиологии, то физиолог не в состоянии изложить проблему в выражениях, понятных математику; математик, в свою очередь, не сможет дать совет в понятной для физиолога форме»

Какие меры по-Вашему необходимо предпринимать, чтобы осуществить возможность единого подхода к смежным проблемам? Что необходимо, чтобы представители различных направлений науки смогли понять друг друга в целях комплексного решения проблем?

ЗАДАЧА 14



На рисунке изображена бифуркационная диаграмма, которая моделирует самопроизвольные переходы открытых систем в более упорядоченные состояния в результате флуктуаций. Закономерности эволюции таких систем синергетика описывает с помощью теории бифуркаций.

- 1. Определите, на каком этапе развития системы закономерности эволюции являются динамическими, а на каком – статистическими.*
- 2. Объясните почему эволюция открытых систем является необратимой? Конкретизируйте ответ на примере.*

ЗАДАЧА 15*

Рене Декарт, определяя статус философии как науки, в произведении «Начала философии» писал о том, что вся философия подобна как бы дереву, корни которого — метафизика, ствол — физика, а ветви, исходящие от этого ствола, — все прочие науки, сводящиеся к трем главным: медицине, механике и этике. Подобно тому, как плоды собирают не с корней и не со ствола дерева, а только с концов ветвей, так и особая полезность философии зависит от тех ее частей, которые могут быть изучены только под конец... Она предполагает полное знание других наук и есть последняя ступень к высшей мудрости». (Декарт Р. Сочинения: В 2-х т. М., 1989. Т. 1. С. 309)

Проанализируйте мысль Р. Декарта и ответьте на следующие вопросы:

- 1. Как Декарт понимает соотношение философии и других наук?*
- 2. Почему Декарт отнес медицину к философским наукам?*

3. Какие науки являются первичными (и почему), если высшая мудрость (философия) предполагает знание медицины, механики и этики? Для чего философу необходимы познания в области частных наук?

4. Как вы полагаете знание каких наук необходимо современному медику?

Опираясь на опыт Декарта, изобразившего древо философии, попробуйте самостоятельно изобразить «древо науки»: какие науки вы бы отнесли к «корневым», базовым? Какие бы отнесли к опорным наукам – стволу дерева? Какие бы - образовали крону и плодоносили?

ЗАДАЧА 16

Одним из основных методов сбора фактической информации является наблюдение. Охарактеризуйте его и укажите достоинства и недостатки.

Составьте таблицу:

Достоинства наблюдения	Недостатки наблюдения

ЗАДАЧА 17*

Вызванное сочувствием вмешательство в наблюдательное исследование

В одной из стран Восточной Азии в общине с высокой младенческой смертностью регистратор проводит наблюдение за домохозяйствами, где есть дети в возрасте до трех месяцев. Это является частью наблюдательного исследования с тем, чтобы собрать данные для доказательства необходимости внедрения более приемлемых методов ухода за новорожденными. Исследование было одобрено соответствующим комитетом по этике научных исследований. Регистраторам были даны указания воздержаться от вмешательства и просто фиксировать то, что они наблюдают. Когда они дали согласие на наблюдение, матери ребенка и еще одному лицу, ухаживающему за новорожденным, сообщили, что они не извлекут прямой выгоды из исследования, хотя их община может извлечь выгоду, если результаты исследования приведут к совершенствованию практик ухода за новорожденными. Хотя регистратор знает, что не должна вмешиваться, она переживает за семьи, находящиеся под ее наблюдением, и всегда отвечает на вопросы, связанные со здоровьем, насколько это позволяют ее знания. В одном домохозяйстве ее просят оказать помощь в лечении старшего ребенка, у которого второй день высокая температура и который, очевидно, болен. Семья говорит, что у них нет возможности

собрать необходимые средства, чтобы доставить ребенка в ближайшее медицинское учреждение, которое находится в 20 км и испытывает нехватку персонала. Регистратор боится, что ребенок умрет, если не получит неотложную медицинскую помощь. Кроме того, она переживает, что потеряет поддержку местных жителей, если не вмешается в эту ситуацию. С другой стороны, она обеспокоена, что ее помощь на данном этапе исследования приведет к тому, что впоследствии количество таких обращений за помощью будет лавинообразно расти.

Вопросы

1 Является ли этической обязанностью предоставление медицинской помощи, которая является вспомогательной по отношению к схеме данного исследования? Если да, то когда и почему? Объясните свой ответ.

2 Как должны реагировать сотрудники, проводящие наблюдательное исследование, на неудовлетворительную работу медицинских учреждений, доступных участникам исследования и их семьям?

3 Если схема исследования не предусматривает предоставление помощи людям, в данном случае, старшему ребенку, возлагает ли это на конкретного исследователя (в данном случае, регистратора) индивидуальную этическую обязанность положительно отвечать на просьбу о помощи? В случае конфликта моральных императивов, что следует делать регистратору?

4 Как должна вести себя регистратор, столкнувшись с дилеммой, когда сочувственная реакция на нужды семьи может спровоцировать поток других просьб, которые она не сможет удовлетворить, особенно если это может повлиять на ее способность продолжать наблюдения в этой общине?

Источник задачи: Этические аспекты проведения международных исследований в области здравоохранения. Сборник ситуационных задач. (под ред. А.Штукельбергер, Ф.Шатонэ). – ВОЗ, 2012

3.4. ПЕРЕЧЕНЬ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Выберите или впишите один правильный ответ

1. Функция науки, связанная с исследованием закономерностей развития мира

познавательная

2. Первая классификация наук была предложена Ф. Бэконом в _____ веке

3. Науки, изучающие природу, называются _____

4. Метод, предполагающий создание наилучших условий для изучения конкретных явлений

5. Наиболее распространенный метод, с помощью которого изучают явления в различных условиях без вмешательства в их течение _____

6. Исследование, направленное на получение принципиально новых результатов в малоисследованной области _____

7. Научное исследование, в результате которого происходит точное повторение эксперимента предшественников для определения достоверности, надежности и объективности _____ полученных _____ результатов

8. Вид анализа, который предполагает дифференциацию материала по типам, группам, вариантам _____ и _____ составление _____ описания _____ случаев

9. Доказываемое положение или утверждение _____

10. Социально-экономическим стимулом развития науки в эпоху Нового времени является

- 1) рабовладение
- 2) капиталистическое производство
- 3) натуральное хозяйство

- 4) мануфактурное производство
11. Целью науки как способа деятельности является
- 1) преобразование природы, в соответствии с ее законами
 - 2) познание законов, управляющих явлениями природы
 - 3) образное воспроизведение действительности
 - 4) встраивание человека в естественный порядок вещей
12. Одной из характеристик научного познания является
1. догматизм
 2. спекулятивность
 3. доказательность
 4. бессистемность
13. Эпоха, в которую начинает развиваться научно-технический прогресс _____
14. Процесс единого, взаимообусловленного, поступательного развития науки и техники – это _____
15. К составной части научно-технической революции относится
- 1) переход к мануфактурному производству
 - 2) информатизация и компьютеризация управления производством и людьми
 - 3) переход к фабричному производству
 - 4) милитаризация производства
16. Термин «концепция» в переводе с латинского языка означает _____
17. К положительным результатам научно-технической революции можно отнести:
- 1) совершенствование оружия массового поражения
 - 2) рост производительных сил и развитие медицины
 - 3) интенсивное потребление природных ресурсов
 - 4) увеличение загрязнения окружающей среды
18. Наиболее развитая форма научного знания, дающая целостное отображение закономерных и существенных связей определенной области действительности,

называется

19. Форма теоретического знания, содержанием которой является то, что еще не познано человеком, но что нужно познать _____

20. Главной познавательной функцией естественных наук является:

- 1) понимание
- 2) объяснение
- 3) интерпретация
- 4) истолкование

21. Совокупность теоретических положений о какой-либо области явлений действительности _____

22. Знание о каком-либо событии, явлении, достоверность которого доказана _____

23. Научные исследования, направленные на определение перспективности работы над темой, отыскание путей решения научных задач _____

24. К числу естественных наук относится:

- 1) астрофизика
- 2) социология
- 3) искусствоведение
- 4) психология

25. Главнейший методологический принцип гуманитарных наук, широко используемый метод толкования текстов _____

26. К гуманитарным наукам относится:

- 1) математика
- 2) психология
- 3) культурология
- 4) геология

27. Совокупность определенных ценностей, норм и моральных императивов, принятых в научном сообществе и определяющих поведение его членов – это _____

28. Эпизод развития науки, во время которого старая парадигма замещается целиком или частично новой парадигмой, несовместимой со старой _____

29. Совокупность знаний, методов и ценностей, безоговорочно разделяемых членами научного сообщества (согласно концепции Т. Куна) _____

30. К составляющим этоса науки относится:

- 1) верификация
- 2) бескорыстность
- 3) самовыражение
- 4) престиж

31. Экспериментальная или теоретическая деятельность, направленная на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей среды, это _____

32. Принципиальная опровержимость научной теории _____

33. Научное исследование, в результате которого происходит точное повторение эксперимента предшественников для определения достоверности, надежности и объективности полученных результатов _____

34. Проверка теории, подтверждение теории фактами _____

35. Сведение отдельных свойств изучаемого объекта до максимума или минимума это _____

36. Наиболее развитая форма научного знания, дающая целостное отображение закономерных и существенных связей определенной области действительности,

называется

37. Низший уровень рационального знания, представляющий собой совокупность высказываний об эмпирических объектах, называется _____

38. Фрагмент эмпирической реальности, отображённый измерительными и информационными средствами _____

39. Форма умозаключения, посредством которой из общих посылок с необходимостью следует заключение частного характера _____

40. Процесс мысленного отвлечения отдельного свойства от изучаемого предмета

41. Процесс наблюдения в специально создаваемых и контролируемых условиях

42. Форма умозаключения, посредством которой осуществляется переход от единичных фактов к общим положениям _____

43. Форма теоретического знания, содержанием которой является то, что еще не познано человеком, но что нужно познать _____

44. Форма теоретического знания, содержащая предположение, сформулированное на основе ряда фактов, истинное значение которого неопределенно и нуждается в доказательстве

45. Самый первый и главный признак научного стиля мышления _____

46. Истинное исходное положение теории, не требующее логического доказательства

47. Наименование теории научного познания _____

48. Процедура мысленного расчленения целого на части _____

49. Соединение выделенных в анализе элементов изучаемого объекта в единое целое

50. Компрессия научной информации означает _____

51. Краткая характеристика документа, его части или группы документов с точки зрения назначения, содержания, формы и других особенностей _____

52. Краткое изложение содержания документа или его части, включающее основные фактические сведения и выводы, необходимые для первоначального ознакомления с документом и определения целесообразности обращения к нему _____

53. Реферат, содержащий не все, а лишь те основные положения, которые тесно связаны с темой реферируемого документа _____

54. Реферат, составленный по нескольким документам на одну тему _____

55. Основные научные термины и выражения, которые в логической последовательности уже сами по себе схематично передают основное содержание документа

56. Научное предположение, выдвигаемое для объяснения каких-либо явлений

57. Рассуждение, в котором из сходства двух объектов по некоторым признакам делается вывод об их сходстве и по другим признакам _____

58. Вторичная информация, представляющая собой систематизированные краткие сведения в какой-либо области знаний _____

59. Вторичная информация, содержащаяся в первичных научных документах

60. Основное, исходное положение какой-либо научной теории, учения, науки

61. Мысль, с помощью которой что-либо утверждается или отрицается _____

62. Учение, система идей или принципов. Совокупность обобщенных положений, образующих науку или ее раздел _____

63. Логический процесс, в котором обосновывается истинность одного суждения с помощью других суждений _____

64. Значение аббревиатуры НИРС:

- 1) научно-информационная работа студента
- 2) научно-исследовательская работа специалиста
- 3) научно-исследовательская работа студента
- 4) научно-информационная работа специалиста

65. Последовательность расположения основных частей научной работы

66. Часть основного текста научной работы, которая имеет дополнительное справочное значение _____

67. Объективная, существенная, внутренняя, необходимая и устойчивая связь между явлениями, процессами _____

68. Положение, которое является исходным и из которого по установленным правилам выводятся другие положения _____

69. Система теоретических взглядов, объединенных научной идеей (научными идеями)

70. Совокупность теоретических положений о какой-либо области явлений действительности _____

71. Уровень исследования, характеризуемый преобладанием чувственного познания

72. Знание о каком-либо событии, явлении, достоверность которого доказана

73. Система определенных научных фактов

- 1) теоретическое обобщение
- 2) эмпирическая структура
- 3) эмпирическое обобщение
- 4) эмпирический синтез

74. Совокупность способов и приемов познания _____

75. Соединение отдельных сторон, частей объекта исследования в единое целое

76. Способ исследования, который состоит в том, что некоторые утверждения (аксиомы, постулаты) принимаются без доказательств:

- 1) гипотетический метод
- 2) аксиоматический метод
- 3) фальсификация
- 4) верификация

77. Отображение изучаемого явления или предмета в знаковой форме какого-либо искусственного языка _____

78. Мысленное отвлечение от некоторых свойств и отношений изучаемого предмета и выделение интересующих исследователя свойств и отношений _____

79. Установление общих свойств и отношений предметов и явлений _____

80. Метод, основанный на выявлении исторических фактов и мысленном воссоздании исторического процесса _____

81. Фиксация признаков исследуемого объекта _____
82. Определение численного значения некоторой величины путем сравнения ее с эталоном

83. Сфера человеческой деятельности, направленная на выработку и систематизацию новых знаний о природе, обществе, мышлении и познании окружающего мира

84. Научные исследования, направленные на определение перспективности работы над темой, отыскание путей решения научных задач _____
85. Вид гипотезы, предположение о тенденциях и закономерностях развития объекта исследования _____
86. Мысленное конструирование объектов, несуществующих в действительности или практически неосуществимых _____
87. Экспериментальная или теоретическая деятельность, направленная на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей природной среды

88. Форма знания, содержанием которой является то, что еще не познано человеком, но что нужно познать _____
89. Вид гипотезы, предположение о причинно-следственных зависимостях

90. Совокупность ученых-профессионалов, организация которой отражает специфику научной профессии _____

91. Собрание представителей каких-либо организаций, групп, государств, а также отдельных лиц, ученых для обсуждения определенных научных вопросов

92. Сжатое сообщение о ряде объединённых общей темой явлений _____

93. Краткая характеристика издания (рукописи, монографии, статьи или книги)

94. Письменный доклад или выступление по определённой теме, в котором собрана информация из одного или нескольких источников _____

95. Свод библиографических данных о различного рода первичных источниках информации _____

96. К нарушению авторского права относится

- 1) несанкционированная узурпация методов
- 2) саботаж исследовательской работы
- 3) фабрикация данных
- 4) фальсификация данных

97. Закон «О чистоте лекарственных средств и продуктов питания» принят

- 1) в 1938 г., США
- 2) в 1906 г., США
- 3) в 1972 г, СССР
- 4) в 2001 г., Россия

98. «Нюрнбергский кодекс» принят в _____ году

99. Документ, содержащий принципы уважения к людям, доброты и справедливости:

- 1) Бельмонтский отчет
- 2) Хельсинская декларация
- 3) Конвенция о правах человека и биомедицине
- 4) Нюрнбергский кодекс

100. Совокупность приёмов, операций, норм, правил, принципов, применяемых в какой-либо области _____

101. Философский метод, абсолютизирующий одну сторону процесса познания

102. Фиксация средствами языка исходных сведений об изучаемом объекте _____

103. «Метатеория» означает _____

104. Определяющее стержневое положение в теории _____

105. Отображение содержательного знания в знаковом языке _____

106. Ученый, впервые теоретически обосновавший значение аксиоматического метода

107. Абстракция, соответствующая цели вычленения и чёткой фиксации исследуемого явления:

- 1) обобщающая абстракция
- 2) идеализация
- 3) замещающая абстракция
- 4) изолирующая абстракция

108. Ученый, впервые применивший системный метод по отношению к социальным объектам

109. Наикратчайшая форма предъявления и отражения содержания проведённого исследования

110. Процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и выбранное для изучения

111. Основным методом научного познания, по мнению Ф. Бэкона, должна стать

112. В основе классического индуктивного умозаключения лежат

- 1) Данные опыта
- 2) Общие понятия
- 3) Интуиция
- 4) Гипотезы

113. Способ рассуждения, при котором осуществляется переход от знания общего к
знанию частному, или единичному

114. Самый существенный признак метафизического метода

- 1) Отрицание всякого движения и развития
- 2) Отрицание внутреннего источника развития
- 3) Отрицание бесконечности развития
- 4) Понимание развития как качественного изменения

115. Определение численного значения некоторой величины путем сопоставления ее с
эталоном

116. Наука, помогающая выработать у медицинских работников способность к
нравственной ориентации в ситуациях, требующих высоких морально-деловых и
социальных качеств

117. Междисциплинарная наука, исследующая нравственные проблемы деятельности
человека в медицине и биологии

118. Дисциплина, изучающая специфику моральной регуляции в научной сфере, а также свод ценностей, норм и правил в этой области

119. «Конвенция о правах человека и биомедицине» (1997) при использовании достижений биологии и медицины обязуется защищать и гарантировать

- 1) уважения достоинства человека
- 2) защиту индивидуальности каждого человеческого существа
- 3) уважение целостности и неприкосновенности личности
- 4) соблюдение прав человека и основных свобод

120. Ответственность за нарушение прав пациента наступает в случае

- 1) причинения вреда здоровью
- 2) причинение имущественного вреда
- 3) нарушение гарантий, предусмотренных законом
- 4) нарушение стандартов оказания медико-психологической помощи

121. Противоречие в сфере нравственных отношений и морального сознания, выражающее столкновение моральных принципов, интересов и убеждений

123. Наука о профессиональном долге _____

124. Количественная оценка полученных научных данных _____

125. Анализ научной информации, состоит в выявлении оценочных характеристик общественных фактов, тенденций и взаимосвязей

126. Элемент научной работы, раскрывает сущность и состояние научной проблемы, ее значимость, основания и исходные данные для разработки темы _____

127. Степень важности научной темы в данный момент и в данной ситуации для решения данной _____ проблемы

128. Свойство научной темы, означает её направленность на совершенствование каких-либо действий, т. е. на изменение или установление зависимостей

129. Явление (процесс), которое создает изучаемую автором проблемную ситуацию и существует независимо от исследователя

130. Целостная составляющая объекта исследования, определенный аспект его рассмотрения, одна или несколько сторон, та точка зрения, с которой исследователь познает целостный объект

131. То, к чему нужно стремиться в своих научных исследованиях, то есть конечный результат работы

132. Элемент исследования, определяет один из основных этапов исследования для достижения поставленной цели

133. Совокупность всех сведений, учитываемых при рассмотрении теории

- 1) метатеория
- 2) интертеория
- 3) парадигма
- 4) стиль мышления

134. Свойство гипотезы, означающее относимости к фактам, на которые она опирается

135. Свойство гипотезы, означающее, что она не должна содержать никаких произвольных допущений, субъективистских наслоений

136. Элемент теории, правила вывода и способы доказательства

- 1) логика теории
- 2) идеализированный объект теории
- 3) методологические установки и ценностные факторы
- 4) совокупность законов

137. Функция теории, означающая, что на базе теории формулируются многообразные методы, способы и приемы исследовательской деятельности

138. Функция теории, означающая ее реализацию на практике _____

139. Система существенных, необходимых общих связей, каждая из которых составляет отдельный закон _____

140. Объективная, существенная, внутренняя, необходимая и устойчивая связь между явлениями, процессами _____

141. Мыслитель, который впервые использовал метод восхождения от абстрактного к конкретному _____

142. Способ исследования, который состоит в том, что некоторые утверждения (аксиомы, постулаты) принимаются без доказательств и затем по определенным логическим правилам из них выводятся остальные знания

143. Ученый, впервые обосновавший научную значимость аксиоматического метода

144. Ученый, впервые реализовавший применение аксиоматического метода применительно к геометрии

145. Способ исследования с помощью научной гипотезы, т.е. предположения о причине, которая вызывает данное следствие, или о существовании некоторого явления или предмета

- 1) аксиоматический метод
- 2) гипотетико-дедуктивный метод
- 3) метод восхождения от абстрактного к конкретному
- 4) формализация

146. Метод исследования, заключается в исследовании системы (т.е. определенной совокупности материальных или идеальных объектов), связей её компонентов и их связей с _____ внешней _____ средой

147. Получение знаний об объекте исследования с помощью его заменителей – аналога, модели _____

148. Мыслитель, от имени которого произведено название эмпирического уровня научного _____ исследования

149. Свойство научного факта, означающее, что факт представляет собой целый класс (потенциально бесконечный) ситуаций подобного типа _____

150. Мыслитель, который дал следующее определение факту. «Это то, чему случилось (случается) _____ быть»

151. Факт, выступающий результатом случайных или неорганизованных наблюдений _____

152. Единственный метод, который позволяет увидеть все стороны изучаемых явлений и процессов, доступные восприятию исследователя _____

153. Процесс определения отношения одной измеряемой величины к другой однородной величине, принятой за единицу _____

154. Вид измерения, производимый линейкой _____
155. Вид измерения, когда искомая величина определяется математическим путем на основе знания других величин _____
156. Сопоставление признаков, присущих двум или нескольким объектам, установление различия между ними или нахождение в них общего _____
157. Активный целенаправленный метод изучения явлений в точно фиксированных условиях их протекания, которые могут воссоздаваться и контролироваться самим исследователем

158. Основатель экспериментальной науки _____
159. Описание последовательности действий в конкретной познавательной ситуации, алгоритм

160. Руководящие идеи, правила познавательной деятельности, составляющие философские _____ основания _____ науки
161. Мыслитель, впервые обосновавший индуктивный метод познания _____
162. Универсальные всеобщие методы научного исследования _____
163. Деятельность (и ее результаты), которая выдается за научную, но осуществляется с сознательным нарушением основных этических принципов науки _____
164. Год принятия Нюрнбергского кодекса _____
165. Этический принцип, ориентирующий исследователя и его научную деятельность на поиск объективного знания, а не на личные, групповые, корпоративные или национальные

интересы

166. Этический принцип, который подразумевает открытость для сомнений по поводу любых результатов научной деятельности, как своих собственных, так и публикуемых другими _____ учеными

167. Требование непредвзятости, относится к анализу данных, интерпретации, экспертным оценкам и дизайну исследования

168. Обязательное для выполнения лицом, получившим доступ к определенной информации, требование не передавать такую информацию третьим лицам без согласия ее обладателя.

169. Требование, согласно которому перед каждым типом исследования, в котором участвуют люди, участвующее лицо должно дать свое разрешение на участие в этом

170. Ученый, с именем которого связывают начало специального научного изучения исследовательского поведения _____

171. Вид поведения человека, направленный на поиск информации _____

172. НИР – это _____

173. Требование к научно-исследовательской работе, согласно которому все работы, независимо от конкретной тематики, ориентированы либо на исследование процессов организации в определенной сфере деятельности, либо на разработку технологий подготовки специалистов для определенной сферы деятельности _____

174. УИР – это _____

175. Вид деятельности, направленной на выявление объективно существующих закономерностей явлений и процессов, происходящих в социоприродной среде

- 1) Научно-исследовательская
- 2) Учебно-исследовательская
- 3) поисковая
- 4) организационная

176. Замысел, идея, образ, воплощённые в форму описания, обоснования, расчётов, чертежей, раскрывающих сущность замысла и возможность его практической реализации

177. Вид исследовательской работы, сжатое сообщение о ряде объединённых общей темой явлений _____

178. Краткое изложение лекции, произведения, научной работы _____

179. Один из видов выпускной квалификационной работы — самостоятельная творческая работа студентов, обучающихся по программам подготовки специалистов, выполняемая ими на последнем, выпускном курсе _____

180. Вид обзора, содержащий всесторонний анализ информации, ее аргументированную оценку, формулировку перспектив и ближайших задач по дальнейшему изучению предмета

181. Качество личности, характеризующееся единством знаний целостной картины мира, умений и навыков научного познания, ценностного отношения к его результатам, а также обеспечивающее ее самоопределение и творческое саморазвитие

182. Важнейшая составляющая исследовательской культуры

- 1) получение образования
- 2) развитие личности
- 3) общение с окружающими людьми
- 4) создание инноваций

183. Социальная форма организации науки, широкий круг ученых _____

184. Совокупность ученых-профессионалов, организация которой отражает специфику научной _____ профессии

185. Ученый, впервые ввел представление о научном сообществе _____

186. Мыслитель 17 века, которому принадлежит идея создания национальных академий и научных обществ как организационных форм научной деятельности

187. Название сочинения Френсиса Бэкона, где он выдвинул идею создания национальных академий и научных обществ как организационных форм научной деятельности

188. Человек, занимающийся наукой в XX веке

189. Научное исследование, направленное на определение перспективности работы над темой, отыскание путей решения научных задач _____

190. Этап развития науки второй половины 20 века, связанный с изменением самого характера научной деятельности, с революцией в средствах хранения и получения знаний

191. Форма духовной деятельности людей и социальный институт, в рамках которых осуществляется коллективная деятельность по производству, хранению и трансляции нового знания _____

191. Функция науки, означающая, что методы и данные науки используются при разработке программ социального и экономического развития _____

192. Особого рода деятельность, направленная на выработку и проверку нового знания

193. Комплекс наук об обществе _____

194. Комплекс наук о природе _____

195. Название комплекса наук, направленных на решение технических, производственных, социально-технических проблем

196. Научный документ, содержащий подробное описание методики, хода исследования (разработки), результаты, а также выводы, полученные в итоге научно-исследовательской работы

- 1) научный отчет
- 2) исследовательский проект
- 3) доклад
- 4) программа

197. Научный труд в виде книги с углублённым изучением одной темы или нескольких тесно связанных между собой тем

198. Раздел научной работы, содержащий подведение итогов исследования _____

199. Раздел научной работы, содержащий анализ состояния разработки выбранной темы, обоснование того, что именно данная тема еще не раскрыта _____

200. Требование к формулировке и содержанию темы, что отличает результат данной работы от результатов других

201. Совокупность основных, ключевых понятий темы исследования

Приложение 2

**Сведения о материально-техническом обеспечении,
необходимом для осуществления образовательного процесса по дисциплине
«Методология научного познания»**

№ п/п	Адрес (местоположение) здания, строения, сооружения, помещения	Собственность или оперативное управление, хозяйственное ведение, аренда, субаренда, безвозмездное пользование	Назначение оснащенных зданий, сооружений, помещений*, территорий с указанием площади (кв.м.)	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических, объектов физической культуры и спорта	Наименование объекта	Инвентарный номер
1	г. Саратов, ул. Горького, д. 1, корп. 1, этаж 1	Оперативное управление	Учебное, 30,80	учебная комната № 16	Ноутбук DEXP Aquilon O108 Проектор Acer X1211 Стол преподавателя Стул – 2 шт. Моноблок 1200-860-820 - 20 шт.	201509000000310/2015 201211000000006 000210106001124 б/н 201212000000193 201212000000194 201212000000195 201212000000196 201212000000197 201212000000198 201212000000199 201212000000200 201212000000201 201212000000201 201212000000203 201212000000204 201212000000205 201212000000206 201212000000207 201212000000208 201212000000209 201212000000210

						201212000000211 201212000000212
	г. Саратов, ул. Горького, д. 1, корп. 1, этаж 2	Оперативное управление	Учебное, 21,20	комната для практических занятий № 28	Мульти медиа проектор Panasonic Ноутбук Asus Доска аудиторная Стол преподавателя Стул – 6 шт. Моноблок - 5 шт. Парта-моноблок Парта сборная – 3 шт.	00000619990441 00000619990447 00000000004975 000210106006967 б/н 201212000000222 000210106006353 000210106006352 000210106000402 00000000004216 000210106006559 000210106006964 б/н

** (учебные, учебно-лабораторные, административные, подсобные, помещения для занятия физической культурой и спортом, для обеспечения обучающихся и сотрудников питанием и медицинским обслуживанием, иное)*

Приложение 3

Сведения о кадровом обеспечении,
необходимом для осуществления образовательного процесса по дисциплине
«Методология научного познания»

Ф.И.О. преподавателя	Условия привлечения (штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель, по договору)	Занимаемая должность, ученая степень/ ученое звание	Перечень преподаваемых дисциплин согласно учебному плану	Образование (какое образовательн ое учреждение профессиональ ного образования окончил, год)	Уровень образования, наименование специальности по диплому, наименование присвоенной квалификации	Объем учебной нагрузки по дисциплине (доля ставки)	Сведения о дополнительном профессиональ- ном образовании, год		Общий стаж работы	Стаж практической работы по профилю образовательной программы в профильных организациях с указанием периода работы и должности
							спец	пед		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Чебан Алексей Георгиевич	штатный	Старший преподавате ль, кандидат философски х наук	Методология научного познания	Саратовский государствен ый университет, 2007	Философ, преподаватель философии	64	2021	2021	17	14

1. Общее количество научно-педагогических работников, реализующих дисциплину - 1 чел.

2. Общее количество ставок, занимаемых научно-педагогическими работниками, реализующими дисциплину - 0,07 ст.

Пример расчета доли ставки: 1 ставка = 900 учебных часов. У преподавателя по данной дисциплине 135 часов.
Таким образом, $135 : 900 = 0,15$ – доля ставки