

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет пищевых производств и биотехнологий
Биотехнологии, биохимии и биофизики



УТВЕРЖДЕНО:

Декан, Руководитель подразделения
Степовой А.В.
(протокол от 19.03.2024 № 7)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»**

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 19.04.01 Биотехнология

Направленность (профиль) подготовки: Прикладная биотехнология

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Год набора: 2024

Срок получения образования: 2 года

Объем:
в зачетных единицах: 5 з.е.
в академических часах: 180 ак.ч.

2024

Разработчики:

Доцент, кафедра биотехнологии, биохимии и биофизики
Мачнева Н.Л.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 19.04.01 Биотехнология, утвержденного приказом Минобрнауки России от 10.08.2021 №731

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Биотехнологии, биохимии и биофизики	Руководитель образовательной программы	Гнеуш А.Н.	Согласовано	11.03.2024, № 23
2	Факультет пищевых производств и биотехнологий	Председатель методической комиссии/совета	Щербакова Е.В.	Согласовано	18.03.2024, № 7

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование представлений о методах научных исследований, применяемых при проведении биотехнологической научно-исследовательской работы в области переработки сельскохозяйственной продукции и их отходов.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
- сформировать способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;
- сформировать способность проводить научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения приоритетных технологических задач;
- сформировать способность к планированию, организации и проведению научно-исследовательских работ в области прогрессивных биотехнологий и продуктов питания из растительного сырья.

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

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

Знать:

УК-1.1/Зн1 Знает механизм анализа проблемной ситуацию как систему, влияя на ее составляющие и связь между ними

Уметь:

УК-1.1/Ум1 Умеет проводить анализ проблемной ситуацию как систему, влияя на ее составляющие и связь между ними

Владеть:

УК-1.1/Нв1 Владеет механизмом анализа проблемной ситуацию как систему, влияя на ее составляющие и связь между ними

УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации

Знать:

УК-1.2/Зн1 Знает методические подходы и теоретические основы критического анализа проблемных ситуаций на основе доступных источников

Уметь:

УК-1.2/Ум1 Умеет осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Владеть:

УК-1.2/Нв1 Владеет методическими подходами и теоретическими основами критического анализа проблемных ситуаций на основе доступных источников

УК-1.3 Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения

Знать:

УК-1.3/Зн1 Знать механизм оценки и выбора вопросов (задач), подлежащих дальнейшей разработке для предложения способов их решения

Уметь:

УК-1.3/Ум1 Уметь применять механизм оценки и выбора вопросов (задач), подлежащих дальнейшей разработке для предложения способов их решения

Владеть:

УК-1.3/Нв1 Владеть механизмом оценки и выбора вопросов (задач), подлежащих дальнейшей разработке для предложения способов их решения

УК-1.4 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности

Знать:

УК-1.4/Зн1 Знать особенности построения стратегии достижения поставленной цели, последовательности шагов, прогнозируя их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности

Уметь:

УК-1.4/Ум1 Уметь выстроить стратегии достижения поставленной цели, последовательности шагов, прогнозируя их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности

Владеть:

УК-1.4/Нв1 Владеть особенностями построения стратегии достижения поставленной цели, последовательности шагов, прогнозируя их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности

ОПК-1 Способен анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области

ОПК-1.1 Проводит анализ литературы по профилю профессиональной деятельности для обобщения фундаментальных и прикладных знаний в области биотехнологии при организации научных исследований

Знать:

ОПК-1.1/Зн1 фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области

Уметь:

ОПК-1.1/Ум1 анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области

Владеть:

ОПК-1.1/Нв1 навыками анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области

ОПК-1.2 Использует фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии при проведении научных исследований.

Знать:

ОПК-1.2/Зн1 фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии при проведении научных исследований.

Уметь:

ОПК-1.2/Ум1 уметь использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии при проведении научных исследований.

Владеть:

ОПК-1.2/Нв1 владеть фундаментальными и прикладными знаниями в области биотехнологии при проведении научных исследований.

ОПК-1.3 Способен разрабатывать образовательные программы профессионального образования, высшего образования и дополнительного при использовании фундаментальных и прикладных знаний

Владеть:

ОПК-1.3/Нв1 Владеть методологией разработки образовательных программ профессионального образования, высшего образования и дополнительного при использовании фундаментальных и прикладных знаний

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Организация научных исследований» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 1.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Первый семестр	180	5	97	3	42	52	56	Экзамен (27)
Всего	180	5	97	3	42	52	56	27

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
----------------------------	-------	---------------------------------	--------------------	----------------------	------------------------	---

Раздел 1. ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	45	1	12	16	16	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
Тема 1.1. ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	45	1	12	16	16	ОПК-1.1
Раздел 2. ТЕХНОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.	69	1	20	22	26	УК-1.4 ОПК-1.2
Тема 2.1. ТЕХНОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.	69	1	20	22	26	
Раздел 3. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ	39	1	10	14	14	ОПК-1.3
Тема 3.1. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ	39	1	10	14	14	
Итого	153	3	42	52	56	

5. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 12ч.; Практические занятия - 16ч.; Самостоятельная работа - 16ч.)

Тема 1.1. ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 12ч.; Практические занятия - 16ч.; Самостоятельная работа - 16ч.)

Сущность и принципы научного исследования. Предмет и основные понятия учебной дисциплины

Теоретический и эмпирический уровни научного исследования, их структурные компоненты и взаимосвязь двух уровней. Этапы проведения научных исследований. Методология научного исследования. Соотношение понятий «методология», «метод» и «методика». Методика как конкретное приложение метода. Поиск информации для научного исследования.

Раздел 2. ТЕХНОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 20ч.; Практические занятия - 22ч.; Самостоятельная работа - 26ч.)

Тема 2.1. ТЕХНОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 20ч.; Практические занятия - 22ч.; Самостоятельная работа - 26ч.)

Методы и особенности теоретических исследований. Формирование навыков научного поиска и освоение методов и процедур поиска информации для научного исследования
Общие сведения об экспериментальных исследованиях
Подготовительный этап научно-исследовательской работы.
Лабораторный опыт. Методика проведения лабораторных опытов.
Методика вегетационного опыта. Полевой опыт
Особенности условий проведения полевого опыта. Методика проведения полевого опыта.

Раздел 3. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 10ч.; Практические занятия - 14ч.; Самостоятельная работа - 14ч.)

Тема 3.1. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 10ч.; Практические занятия - 14ч.; Самостоятельная работа - 14ч.)

Понятие и признаки магистерской диссертации, структура, формулировка целей и задач исследования.

Научная этика.

Научно-исследовательские учреждения. Формирование навыков научного поиска и освоение методов и процедур поиска информации для научного исследования

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. ... - изложение общей концепции исследования в соответствии с его целями и гипотезами.

... - изложение общей концепции исследования в соответствии с его целями и гипотезами.

2. - предположение о существенных свойствах объектов, характере связей между отдельными элементами изучаемого объекта

- предположение о существенных свойствах объектов, характере связей между отдельными элементами изучаемого объекта

3. ... - одна из сфер человеческой практики, в которой подвергается проверке истинность выдвигаемых гипотез или выявляются закономерности объективного мира.

... - одна из сфер человеческой практики, в которой подвергается проверке истинность выдвигаемых гипотез или выявляются закономерности объективного мира.

4. ... - противоречие между знаниями о потребностях данной науки и незнанием путей и средств их удовлетворения.

... - противоречие между знаниями о потребностях данной науки и незнанием путей и средств их удовлетворения.

5. ... - это деятельность, направленная на получение и применение новых знаний

... - это деятельность, направленная на получение и применение новых знаний

6. К задачам науки относится

рассуждение
система

описание
рециклинг

7. Когда ситуации не гарантируют получение истинных знаний используют понятия

наукоемкий
ненаучный
научный
качественный

8. К основной форме движения материи по классификации наук относится

паталого-анатомическая
химико-биологическая
молекулярно-физическую
астрономическая

9. В настоящее время в зависимости от сферы, предмета и метода познания не различают науки:

естественные
социальные
логика
лингвистические

10. Процесс всестороннего изучения объекта или явления, его структуры и связей, а также получение полезных для человека результатов

научное исследование
объективный конфессионализм
исследовательская парадигма
геологическая структура

11. Экспериментальная или теоретическая деятельность, направленная на получение новых знаний об основных закономерностях строения человека, общества или

окружающей среды
научное исследование
фундаментальное научное исследование
практика
теоретическая парадигма

12. Исследования ориентированы преимущественно на применение новых знаний об основных закономерностях строения и функционирования человека и окружающей среды

прикладные
фундаментальные
частные
научно-исследовательские

13. При использовании данного метода исследования источником первичной социологической информации является человек (респондент) – непосредственный участник исследуемых социальных процессов и явлений. Что это за метод?

метод опроса
анализ документов
социологический эксперимент
моделирование

14. Мысленное отвлечение от несущественных свойств, связей и одновременное выделение одной или нескольких интересующих исследователя сторон изучаемого объекта – это...

синтез

анализ
обобщение
абстрагирование

15. Прием познания, в результате которого устанавливаются общие свойства и признаки объектов – это...

синтез
анализ
обобщение
абстрагирование

16. Метод разделения объекта на составные части с целью их самостоятельного изучения – это...

синтез
анализ
метод индукции
метод дедукции

17. Метод познания, содержанием которого является совокупность приемов соединения отдельных частей предмета в единое целое – это...

синтез
системный подход
метод индукции
метод дедукции

18. Науки об общих законах развития природы, общества и мышления называются...

общественные науки
философские науки
технические науки
естественные науки

19. Науки об обществе называются...

общественные науки
философские науки
технические науки
естественные науки

20. Метод познания, при котором происходит перенос значения, полученного в ходе рассмотрения какого-либо одного объекта, на другой, менее изученный и в данный момент изучаемый:

Наблюдение
Эксперимент
Аналогия
Синтез

21. Метод научного познания, в основу которого положена процедура соединения различных элементов предмета в единое целое, систему, без чего невозможно действительно научное познание этого предмета:

Анализ
Синтез
Индукция
Дедукция

Форма контроля/оценочное средство: Кейс-задание

Вопросы/Задания:

1. Приведите пример конкретного научного исследования, Обоснуйте его актуальность. Назовите ресурсы, которые необходимы для поведения такого исследования, и результат, который может быть получен

Приведите пример конкретного научного исследования, Обоснуйте его актуальность. Назовите ресурсы, которые необходимы для поведения такого исследования, и результат, который может быть получен

2. Выбрать и сформулировать проблему. Обозначить, почему она является проблемой, а не задачей. Обосновать ее актуальность. Провести ее анализ в соответствии с требованиями к ее обозначению и постановке

Выбрать и сформулировать проблему. Обозначить, почему она является проблемой, а не задачей. Обосновать ее актуальность. Провести ее анализ в соответствии с требованиями к ее обозначению и постановке

3. Выбрать и сформулировать тему научного исследования. Обосновать актуальность выбранной темы, сформулировать цель и задачи научного исследования, определить объект и предмет исследования

Выбрать и сформулировать тему научного исследования. Обосновать актуальность выбранной темы, сформулировать цель и задачи научного исследования, определить объект и предмет исследования

4. Используя материалы <http://elibrary.ru>, определите индекс Хирша указанной преподавателем научной организации.

Используя материалы <http://elibrary.ru>, определите индекс Хирша указанной преподавателем научной организации.

5. Используя материалы <http://elibrary.ru>, определите индекс Хирша вузов г. Краснодара.

Используя материалы <http://elibrary.ru>, определите индекс Хирша вузов г. Краснодара.

6. Используя материалы <http://elibrary.ru>, найдите список статей, ссылающихся на работы указанного преподавателем автора.

Используя материалы <http://elibrary.ru>, найдите список статей, ссылающихся на работы указанного преподавателем автора.

Раздел 2. ТЕХНОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Исследования применяемые на стыке нескольких наук и типов и имеющие место преимущественно в биотехнологии

прикладные

фундаментальные

теоретические

теоретико-прикладные

2. Способ познания, основанный на преимущественном использовании чувств

эмпатия

симпатия

эмпирия

иррациональность

3. Сложная теоретическая или практическая задача, способы решения которой неизвестны или известны не полностью

суждение

симпатия

проблема

цель

4. Требуемое проверки и доказательства предположение о причине, которая вызывает определенное следствие

логика

теория

суждение

гипотеза

5. Относимость гипотезы к фактам на которые она опирается

логика

релевантность

предположение

суждение

6. Сила гипотезы при которой из нее выводятся некоторые подтверждающие ее факты

прогностическая

теоретическая

объяснительная

функциональная

7. Выделить тип гипотезы, которого нет в отличительных степенях науки

описательная

показательная

прогнозная

объяснительная

8. Предположение о причинно-следственных зависимостях

прогнозная гипотеза

описательная гипотеза

объяснительная гипотеза

научная теория

9. Критерием истинности теории является

теоретическая весомость

практическое подтверждение

положение теории

совокупности фактов

10. Под методологией в научной литературе понимают

совокупное исследование

систему научного познания

систему действительных данных

философские знания

11. Главным источником финансирования научно-исследовательских работ в вузах являются:

местный бюджет

федеральный бюджет

личные средства

внебюджетные средства

12. Главными целями научной политики в системе образования являются:

подготовка научно-педагогических кадров
совершенствование научно-методического обеспечения учебного процесса
совершенствование планирования и финансирования научной деятельности
все перечисленные цели

13. Исходя из результатов деятельности, наука может быть:

фундаментальная
прикладная
в виде разработок
фундаментальная, прикладная и в виде разработок

14. При рассмотрении содержания понятия «наука» осуществляется подходы:

структурный
организационный
функциональный
структурный, организационный и функциональный

15. Наука выполняет функции:

гносеологическую
трансформационную
познавательную
гносеологическую и трансформационную

16. К общелогическим методам и приемам познания НЕ относится:

анализ
синтез
абстрагирование
эксперимент

17. Эксперимент имеет две взаимосвязанных функции. Из представленного к ним НЕ относится:

опытная проверка гипотез и теорий
формирование новых научных концепций
заинтересованное отношение к изучаемому предмету

18. В структуре общенаучных методов и приемов выделяют три уровня. Из перечисленного к ним НЕ относится:

наблюдение
эксперимент
сравнение
формализация

19. Отличительными признаками научного исследования являются:

целенаправленность
поиск нового
систематичность
строгая доказательность
все перечисленные признаки

20. В городе Королев в основном расположены предприятия

химической промышленности
медицинской промышленности
атомной промышленности
ракетостроения

Форма контроля/оценочное средство: Кейс-задание

Вопросы/Задания:

1. Используя материалы <http://elibrary.ru>, определите процент самоцитирований указанного преподавателем автора.

Используя материалы <http://elibrary.ru>, определите процент самоцитирований указанного преподавателем автора.

2. Используя материалы научной электронной библиотеки, осуществите поиск литературы по теме Вашей ВКР

Используя материалы научной электронной библиотеки, осуществите поиск литературы по теме Вашей ВКР

3. В диссертационной работе, предложенной преподавателем из размещенных на сайте КубГАУ, оцените соответствие оформления литературы современным требованиям.

В диссертационной работе, предложенной преподавателем из размещенных на сайте КубГАУ, оцените соответствие оформления литературы современным требованиям.

4. Оцените оригинальность предложенного преподавателем текста, используя программу «Антиплагиат». Дайте развернутое пояснение по полученному протоколу.

Оцените оригинальность предложенного преподавателем текста, используя программу «Антиплагиат». Дайте развернутое пояснение по полученному протоколу.

5. Используя материалы <http://elibrary.ru>, проведите сравнительный анализ публикационной активности двух вузов.

Используя материалы <http://elibrary.ru>, проведите сравнительный анализ публикационной активности двух вузов.

Раздел 3. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Философская методология определяет

систему знаний

систему философских знаний

систему философских ценностей

систему показательной теории

2. В современной методологии теории не выделяют

систему связей

исходные основания

идеализированный объект

логика теории

3. Мысль, отражающая существенные и необходимые признаки определенного множества предметов

структура

термин

категория

понятие

4. Слово или сочетание слов, обозначающее понятие, применяемое в науке

категория
научный термин
закон
аксиома

5. Совокупность понятий, которые используются в определенной науке

закономерность
понятийный аппарат
принцип
логика теории

6. Руководящая идея, основное исходное положение теории

принцип
руководство
разумность
суждение

7. Положение, которое является исходным и не доказываемым

принцип
аннотация
система
аксиома

8. Совокупность действия множества законов

идея
концепция
эмпирия
закономерность

9. Совокупность теоретических положений о какой-либо области явлений действительности

идея
учение
концепция
аксиома

10. Интуитивное объяснение события, определяющее стержневое положение теории

учение
идея
план
записка

11. К видам эксперимента нельзя отнести

точный
многофакторный
однофакторный
активный

12. Определение задачи, которая требует решения

прогнозирование темы
формулировка темы
становление темы
гносеологический факт

13. Общая направленность исследования на конечный результат

принцип
суть
план
цель

14. Явление или процесс, которое содержит противоречия и порождает проблемную ситуацию

метод исследования
принцип исследования
логика теории
объект исследования

15. Научная проблема может по-другому называться

абстрактная
гносеологическая
объективная
устремленная

16. Противоречие между знаниями о потребностях науки

проблема познания
проблема логики теории
научная проблема
проблема выбора

17. Методологический раздел планирования ВКР не включает

формулировка проблемы
проведение лабораторных экспериментов
интерпретация основных понятий и законов
формулирование рабочих гипотез

18. Научный руководитель не...

выдает студенту задание на ВКР
осуществляет руководство финансовыми активами учебного заведения
контролирует выполнение задания
рекомендует основную и вспомогательную литературу

19. Непериодические текстовые издания объемом свыше 48 страниц

брошюра
книга
текст
стандарт

20. Материальный объект, содержащий научно-исследовательскую информацию

книга
тест
научный документ
аудиофайл

Форма контроля/оценочное средство: Кейс-задание

Вопросы/Задания:

1. Постройте рейтинг вузов Краснодарского края по числу зарубежных публикаций.

Постройте рейтинг вузов Краснодарского края по числу зарубежных публикаций.

2. Постройте рейтинг вузов Краснодарского края по числу публикаций в зарубежных журналах и российских из перечня ВАК.

Постройте рейтинг вузов Краснодарского края по числу публикаций в зарубежных журналах и российских из перечня ВАК.

3. Постройте рейтинг вузов Краснодарского края по числу авторов, имеющих публикации в журналах, входящих в Web of Science или Scopus.

Постройте рейтинг вузов Краснодарского края по числу авторов, имеющих публикации в журналах, входящих в Web of Science или Scopus.

4. Используя материалы <http://elibrary.ru>, определите индекс Хирша указанного преподавателем автора.

Используя материалы <http://elibrary.ru>, определите индекс Хирша указанного преподавателем автора.

5. Оцените оригинальность предложенного преподавателем текста автореферата диссертации, используя программу «Антиплагиат».

Оцените оригинальность предложенного преподавателем текста автореферата диссертации, используя программу «Антиплагиат».

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Первый семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3

Вопросы/Задания:

1. Краткая история опытного дела. Современное состояние опытного дела в России.
2. Наблюдения и эксперимент.
3. Сущность и принципы научного исследования.
4. Методологические принципы научного познания.
5. Характеристика методов научных исследований.
6. Лабораторный метод исследований в химических и биологических исследованиях.
7. Вегетационный метод исследований, его роль в биотехнологии.
8. Роль полевого опыта в исследованиях по сельскохозяйственной биотехнологии.
9. Ошибки в научных экспериментах, источники возникновения и пути их уменьшения.
10. Пути повышения точности опытов (экспериментов).
11. Требования к экспериментам.
12. Классификация методов научных исследований.

13. Классификация научных исследований: фундаментальные и прикладные, эмпирические и теоретические, монодисциплинарные и комплексные.
14. Структурные характеристики научного исследования: проблема, цель, задачи, объект, предмет, гипотеза и методы исследования. Интерпретация научных данных как один из этапов исследования.
15. Формы научного знания: научные факты, научные проблемы, гипотезы, теории, идеи, принципы, категории, законы.
16. Уровни научного исследования. Теоретический и эмпирический уровни научного исследования. Их характеристика.
17. Структура эмпирического уровня: научные факты, эмпирические обобщения, закономерности.
18. Основные структурные компоненты теоретического уровня познания. Структура теории: понятия, категории, суждения, научные термины, принципы, законы, научные положения, учения, идеи, концепции.
19. Роль экспериментов в научных исследованиях.
20. Информационное обеспечение научных исследований.
21. Классификация рандомизированных методов размещения вариантов. Разместить 3 варианта в 4-х кратной повторности методом полной рандомизации.
22. Латинский квадрат и латинский прямоугольник.
23. Документация и отчетность по полевому опыту.
24. Задачи математической статистики в научных исследованиях.
25. Основные пакеты прикладных программ для обработки результатов научных исследований.
26. Документация и отчетность по научным исследованиям.
27. Требования к научным отчетам.
28. Назовите наиболее значимые для российских исследователей базы данных научной литературы.
29. Дайте характеристику Российского индекса научного цитирования (РИНЦ).
30. Дайте характеристику базе данных Web of Science. .

31. Дайте характеристику базе данных Scopus.
32. Что такое импакт-фактор?
33. Как провести патентный поиск информации на вебсайте Роспатента?
34. Требования к документации.
35. Требования к научному отчету.
36. Оформление результатов научных исследований.
37. Презентация результатов научных исследований

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. ГНЕУШ А. Н. Совершенствование биотехнологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья: учеб. пособие / ГНЕУШ А. Н., Мачнева Н. Л.. - Краснодар: КубГАУ, 2022. - 118 с. - 978-5-907550-99-5. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=12059> (дата обращения: 21.06.2024). - Режим доступа: по подписке
2. МАЧНЕВА Н. Л. Планирование и постановка биотехнологических экспериментов: учеб. пособие / МАЧНЕВА Н. Л., Гнеуш А. Н., Лысенко Ю. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2021. - 113 с. - 978-5-907402-95-9. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9679> (дата обращения: 21.06.2024). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Простов., С. М. Основы и методология научных исследований: учебное пособие / С. М. Простов., - Основы и методология научных исследований - Кемерово: Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2022. - 254 с. - 978-5-00137-299-8. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/128396.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке
2. МАЧНЕВА Н. Л. Методология научных исследований в биотехнологии продуктов питания из растительного сырья: метод. рекомендации / МАЧНЕВА Н. Л., Гнеуш А. Н.. - Краснодар: КубГАУ, 2021. - 48 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=10178> (дата обращения: 21.06.2024). - Режим доступа: по подписке
3. МАЧНЕВА Н. Л. Методология научных исследований в биотехнологии продуктов питания из растительного сырья: учеб. пособие / МАЧНЕВА Н. Л., Гнеуш А. Н.. - Краснодар: КубГАУ, 2021. - 121 с. - 978-5-907516-73-1. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=10263> (дата обращения: 21.06.2024). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. <https://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLibrary

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

416300

Облучатель-рециркулятор воздуха 600 - 1 шт.

Проектор ультракороткофокусный NEC UM330X в комплекте с настенным креплением - 1 шт.

Лаборатория

01300

рН-метр/иономер ИТАН, электрод ЭСК-10603 в комплекте - 1 шт.

анализатор сырой клетчатки авт. - 1 шт.

Бокс абактериальной воздушной среды БАВнп-01 Ламинар -С "-1,5 Ламинар С-1,5 LORICA - 0 шт.

Вортекс 2 800 об/мин амплитуда 4,5 мм 1 пробирка Hula Dancer basic ИКА - 1 шт.

Интерактивная панель Samsung - 1 шт.

Колбонагреватель ES-4120, для круглодонных колб на 250 мл., до 450 С°, Россия - 1 шт.

Мельница лабораторная ЛМТ-1М для размола при определении клейковины - 1 шт.

Персональный компьютер iRU I5/16GB/512GbSSD - 1 шт.

плитка нагрев. лаб. Schott SLK-2 - 1 шт.

Плитка нагревательная C-Mag HP 10 IKAtherm, 50-500С, платформа 260x260 мм, керамика, ИКА - 1 шт.

Спектрофотометр ЮНИКО 2802S, UNITED PRODUCTS & INSTRUMENTS, INC. (США) - 1 шт.

Холодильник комбинированный лабораторный ХЛ-340-1 "POZIS" с металлическими дверями - 1 шт.

Шейкер-инкубатор ES-20/60 с принадлежностями BioSan - 1 шт.

шкаф сушильный SNOL 58/350 - 1 шт.

экстрактор SER/148(VELP) - 1 шт.

002300

Анализатор влажности "Эвлас-2М" (высокоточный) - 1 шт.

анализатор Флюорат-02-АБЛФ-Т - 1 шт.

Бокс абактериальной воздушной среды БАВнп-01-"Ламинар-С"-1,5 LORICA, Ламинарные системы (Бокс абактериальной воздушной среды для работы с посевами бак - 1 шт.

Весы 120 г/0,1 мг, аналитические, PX124/E, 120 г/0,01 мг, с поверкой, Ohaus, Китай - 1 шт.
Весы лабораторные электронные с поверкой DX-120 A&D - 1 шт.
дозатор мех. однокан. перем. объема 2000-10000мкл - 1 шт.
мезгообразователь МП-1 - 1 шт.
Микроскоп прямой лабораторного класса Olympus CX23 - 1 шт.
отсасыватель вакуумн.медицинский - 1 шт.
Персональный компьютер iRU I5/16GB/512GbSSD - 1 шт.
Плитка нагревательная C-Mag HP 10 IKAtherm, 50-500C, платформа 260x260 мм, керамика, IKA - 1 шт.
рефрактометр ИРФ-454 Б2М - 1 шт.
Холодильник комбинированный лабораторный ХЛ-340-1 "POZIS" с металлическими дверями - 1 шт.
Шейкер-инкубатор ES-20/60 с принадлежностями BioSan - 1 шт.
шкаф сушильный Binder VD 53 - 1 шт.

004300

встряхиватель KS 130 CONTROL (IKA) с унив. платф. - 1 шт.
Измеритель плотности суспензии (КФК-3-01), Россия (комплект) - 1 шт.
Компьютер персональный Lenovo G5405/4Гб/128Гб - 1 шт.
кондуктометр Hanna HI-9143 - 1 шт.
Кондуктометр портативный 4х диапазонный HI 8733, с поверкой, Hanna - 1 шт.
Культиватор водорослей (KB-05), Россия (комплект) - 1 шт.
Культиватор водорослей (KB-06), Россия (комплект) - 1 шт.
Культиватор водорослей многоцветный (КВМ-05), Россия - 1 шт.
лаборатория биотестирования вод - 1 шт.
микроскоп люмин. Микмед-2. вар. 12-1шт - 1 шт.
монитор ЖК Samsung LE-46M51B - 1 шт.
Плитка нагревательная C-Mag HP 10 IKAtherm, 50-500C, платформа 260x260 мм, керамика, IKA - 1 шт.
спектрофотометр Unico 2800 с ПО - 1 шт.
Тепловизор Noyafa NF-521 - 1 шт.
Флуориметр "Фотон 10" в комплекте с ноутбуком - 1 шт.
флуориметр лаборат А1-ЕФО - 1 шт.
фотоколориметр Юнико 1201 - 1 шт.
Холодильник комбинированный лабораторный ХЛ-340-1 "POZIS" с металлическими дверями - 1 шт.
цифровой карманный рефрактометр ATAGO PAL- alpha - 1 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

Методические указания по формам работы

Лекционные занятия

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме

достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodle.

Практические занятия

Форма организации обучения, проводимая под руководством преподавателя и служащая для детализации, анализа, расширения, углубления, закрепления, применения (или выполнения) разнообразных практических работ, упражнений) и контроля усвоения полученной на лекциях учебной информации. Практические занятия проводятся с использованием учебно-методических изданий, размещенных на образовательном портале университета.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением зрения:

- устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

- с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;

- при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

- письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

- с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;

- при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

- устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

- с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АООП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями зрения:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчетливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;

- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскостную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; чёткость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное

- использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
 - предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
 - предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
 - возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
 - применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
 - стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
 - наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)

Дисциплина "Организация научных исследований" ведется в соответствии с учебным календарным планом