

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
Технологии хранения и переработки растениеводческой продукции



УТВЕРЖДЕНО:

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

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

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Направленность (профиль): Производство продуктов питания из растительного сырья

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора: 2024

Срок получения образования: 4 года

Объем: в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

Разработчики:

Доцент, кафедра технологии хранения и переработки
растениеводческой продукции Санжаровская Н.С.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.08.2020 №1041, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья", утвержден приказом Минтруда России от 28.10.2019 № 694н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Технологии хранения и переработки растениеводческой продукции	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Соболь И.В.	Согласовано	18.03.2024, № 7
2	Факультет пищевых производств и биотехнологий	Председатель методической комиссии/совета	Щербакова Е.В.	Согласовано	18.03.2024, № 7
3	Технологии хранения и переработки растениеводческой продукции	Руководитель образовательной программы	Храпко О.П.	Согласовано	19.03.2024, № 7

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - является формирование компетенций, направленных на получение теоретических знаний и практических навыков в области научных исследований. Освоение дисциплины направлено на овладение навыками сбора априорной информации, проведения эксперимента, обработки полученных результатов и развитию способностей к самостоятельному решению исследовательских задач.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта применительно к сфере своей профессиональной деятельности;;
- применение современных методов исследования и моделирования для повышения эффективности использования сырьевых ресурсов, внедрения безотходных и малоотходных технологий переработки растительного и других видов сырья;;
- участие в исследовании технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья;;
- проведение измерений;;
- анализ и математическая обработка экспериментальных данных;;
- использование результатов исследований; подготовка материалов для составления научных обзоров, отчетов и публикаций;;
- использование методов математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ.

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

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

Знать:

УК-1.3/Зн1 знает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

Уметь:

УК-1.3/Ум1 умеет оценивать возможные варианты решения задачи, рассматривая их достоинства и недостатки

Владеть:

УК-1.3/Нв1 владеет навыками рассмотрения и оценивания возможных вариантов решения задачи по их достоинствам и недостаткам

ОПК-2 Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-2.1 Осуществляет расчеты, систематизирует и анализирует полученные результаты и составляет заключение по проведенным анализам, испытаниям и исследованиям

Знать:

ОПК-2.1/Зн1 Знает как осуществлять расчеты, систематизацию и анализ полученных результатов и составлять заключение по проведенным анализам, испытаниям и исследованиям

Уметь:

ОПК-2.1/Ум1 Умеет осуществлять расчеты, систематизировать и анализировать полученные результаты, составлять заключение по проведенным анализам, испытаниям и исследованиям

Владеть:

ОПК-2.1/Нв1 Владеет навыками расчета, систематизации и анализа полученных результатов, составлением заключения по проведенным анализам, испытаниям и исследованиям

ОПК-2.2 Применяет методы математического анализа и моделирования при описании и решении задач в профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-2.2/Зн1 Знает методы математического анализа и моделирования при описании и решении задач в профессиональной деятельности

Уметь:

ОПК-2.2/Ум1 Умеет применять методы математического анализа и моделирования при описании и решении задач в профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-2.2/Нв1 Владеет применением методов математического анализа и моделирования при описании и решении задач в профессиональной деятельности

ОПК-2.3 Применяет знания химии при проведении исследований и решении профессиональных задач

Знать:

ОПК-2.3/Зн1 Знает применение знаний химии при проведении исследований и решении профессиональных задач

Уметь:

ОПК-2.3/Ум1 Умеет применять знания химии при проведении исследований и решении профессиональных задач

Владеть:

ОПК-2.3/Нв1 Владеет применением знаний химии при проведении исследований и решении профессиональных задач

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Основы научных исследований» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 3.

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	доимость сы)	доимость ЭТ)	ая работа всего)	ая контактная (часы)	(часы)	е занятия сы)	ие занятия сы)	ьная работа сы)	ая аттестация сы)
--------	-----------------	-----------------	---------------------	-------------------------	--------	------------------	-------------------	--------------------	----------------------

обучения	Общая гру (ча (31	Общая гру (31	Контактн (часы,	Внеаудиторн работа	Зачет	Лекционн (ча	Практичест (ча	Самостоятел (ча	Промежуточ (ча
Третий семестр	108	3	73	1		16	56	35	Зачет
Всего	108	3	73	1		16	56	35	

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. Раздел 1.	40		10	10	20	УК-1.3
Тема 1.1. Общие сведения о науке и научных исследованиях	6		2		4	
Тема 1.2. Организация научных исследований	6		2		4	
Тема 1.3. Понятие о научном знании	6		2		4	
Тема 1.4. Научные исследования	12		2	6	4	
Тема 1.5. Поиск, накопление и обработка научной информации	10		2	4	4	
Раздел 2. Раздел 2.	68	1	6	46	15	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
Тема 2.1. Теоретические и методические основы научно-технического творчества	20		2	14	4	
Тема 2.2. Методы экспериментальных исследований	36		2	30	4	
Тема 2.3. Основные принципы организации патентования	12	1	2	2	7	
Итого	108	1	16	56	35	

5. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Раздел 1.

(Лекционные занятия - 10ч.; Практические занятия - 10ч.; Самостоятельная работа - 20ч.)

Тема 1.1. Общие сведения о науке и научных исследованиях

(Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

- 1.1 История развития науки
- 1.2 Развитие высшего образования в контексте Болонского соглашения

*Тема 1.2. Организация научных исследований
(Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*

- 2.1 Основные положения и понятия о науке и научном исследовании
- 2.2 Научные учреждения и кадры
- 2.3 Понятия научный потенциал и научно-технический прогресс

*Тема 1.3. Понятие о научном знании
(Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*

- 3.1 Понятие о научном знании и познании
- 3.2 Методы научного познания
- 3.3 Формы научного знания
- 3.4 Процесс научного познания

*Тема 1.4. Научные исследования
(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*

- 4.1 Научное исследование: цели и задачи, предмет и объект научного исследования
- 4.2 Классификация научных исследований
- 4.3 Основные этапы научно-исследовательских работ
- 4.4 Методы выбора и оценки тем научных исследований
- 4.5 Объекты и методы научных исследований
- 4.6 Разработка отчета о результатах НИР

*Тема 1.5. Поиск, накопление и обработка научной информации
(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*

- 5.1 Классификация научных документов
- 5.2 Источники информации и особенности ее сбора
- 5.3 Составление списка литературы к результатам научно-исследовательской деятельности

Раздел 2. Раздел 2.

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 46ч.; Самостоятельная работа - 15ч.)

*Тема 2.1. Теоретические и методические основы научно-технического творчества
(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 14ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*

- 6.1 Основные научно-технические черты современности
- 6.2 Философские аспекты научно-технического творчества
- 6.3 Эвристические методы научно-технического творчества
- 6.4 Сведения о поисковом проектировании
- 6.5 Основные понятия, классификация и характеристика инноваций
- 6.6 Метод «мозговой атаки»
- 6.7 Разработка новых идей с помощью ассоциативных методов поиска
- 6.8 Поиск новых идей с помощью синектических методов

*Тема 2.2. Методы экспериментальных исследований
(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 30ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*

- 7.1 Эксперимент. Методика проведения и протоколы эксперимента
- 7.2 Исключение ненадежных данных
- 7.3 Установление точности опытов и достоверности различий в технологических исследованиях
- 7.4 Использование однофакторного дисперсионного анализа в технологических исследованиях
- 7.5 Использование корреляционного анализа в технологических исследованиях
- 7.6 Регрессионный анализ
- 7.7 Формирование помольных партий зерна на мукомольном заводе
- 7.8 Нахождение коэффициентов весомости показателей качества
- 7.9 Нахождение единичных показателей качества
- 7.10 Изучение влияния вариации физических свойств зерна на его технологические свойства
- 7.11 Анализ конкурентоспособности пищевой продукции

Тема 2.3. Основные принципы организации патентования

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 7ч.)

- 8.1 Основы изобретательского творчества

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Раздел 1.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Сфера исследовательской деятельности, направленная на получение новых знаний о природе, обществе и мышление, об объективных законах их развития называется:
наукой
знанием
познанием
научной деятельностью
методом исследования
исследовательской деятельностью
2. Различные формы движущейся материи, а также формы их отражения в сознании человека называются:
предметом науки
знанием
познанием
научной деятельностью
наукой
исследовательской деятельностью
3. По целевому назначению научные исследования подразделяются на:
фундаментальные
прикладные
научные
исследовательские
эмпирические
теоретические
4. Наука в своем развитии имеет следующие закономерности:
преемственность
взаимодействие отраслей
связь науки с производством
отсутствие преемственности
целенаправленность

5. Все методы научного познания разделяют на группы по степени общности и широте применения. К таким группам методов НЕ относятся:

философские
общенаучные
частнонаучные
дисциплинарные
определяющие

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

наблюдение
эксперимент
сравнение
формализация

7. Расположите в правильной последовательности этапы выполнения исследовательской работы:

1. формулирование темы
2. формулирование цели исследования
3. формулирование задач исследования
4. теоретические исследования
5. экспериментальные исследования
6. анализ исследований
7. оформление исследований
8. внедрение исследований

8. 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

9. В формировании научной теории важная роль отводится:

индукции и дедукции
абдукции
моделированию и эксперименту
всем перечисленным инструментам

Раздел 2. Раздел 2.

Форма контроля/оценочное средство: Кейс-задание

Вопросы/Задания:

1. Провести деловую игру «мозговая атака» по поиску и оценке новых идей с целью обновления ассортимента пищевой продукции.

2. Провести деловую игру «мозговая атака» по поиску и оценке новых идей с целью разработать новую упаковку для яблочного сока

3. Провести деловую игру «мозговая атака» по поиску и оценке новых идей с целью разработать рецептуру «еды будущего»

4. Придумать рекламный слоган для пончиков

5. Разработать новый рецепт хлеба

6. Придумать новый рецепт йогурта

7. Разработать новую упаковку для чипсов

8. Придумать рекламный слоган для желе фруктового
9. Придумать новый рецепт шоколада
10. Придумать новый рецепт мармелада

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Третий семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3

Вопросы/Задания:

1. Предмет, цель и задачи курса ОНИ
2. Основные этапы развития науки
3. Основные понятия и положения о науке.
4. Понятия наука, предмет науки, функции науки
5. Организационная структура науки
6. Понятия научный потенциал и научно-технический прогресс, научно-техническая ре-волюция
7. Понятие о научном знании.
8. Методы научного познания, используемые в теоретических и эмпирических исследованиях.
9. Формулировка понятия цели научного исследования и научного направления.
10. Основные этапы научного исследования
11. Математические методы оценки перспективности тем.
12. Метод экспертных оценок при оценке перспективности тем.
13. Схема научных исследований
14. Перечислите виды научных исследований
15. Научные документы и издания
16. Способы накопления и обработки научной информации
17. Понятие объект исследований. Классификация объектов исследований.

18. Дать определение метода научного исследования. Методы научного познания используемые на эмпирическом уровне.
19. Наблюдение – как метод научного исследования. Его виды и особенности.
20. Метод мозговой атаки – прямой.
21. Метод мозговой атаки – обратный.
22. Комбинированные методы мозговой атаки.
23. Классификация экспериментов.
24. Последовательность описания эксперимента.
25. Назовите шесть основных единиц измерения Международной системы СИ.
26. Какие показатели качества зерна используются при формировании помольных смесей.
27. Что понимается под стабилизацией технологических свойств зерна.
28. Какие существуют методы расчета помольной смеси зерна.
29. Точность измерения, классификация ошибок
30. Статистическая обработка вариационных рядов экспериментальных данных
31. Охарактеризуйте понятия размах и стандартное отклонение, дисперсия
32. Патент и порядок его получения.
33. Особенности патентных исследований.
34. Этапы работы при проведении патентных исследований
35. Интеллектуальная собственность и её защита.
36. Охарактеризуйте понятие «документ».
37. Какие виды документов вам известны?
38. Перечислите методы анализа документов.
39. Какие виды рабочих записей вы знаете?
40. Как составляется уточненный список исходных источников информации?
41. Что такое УДК?

42. Какие существуют принципы отбора и оценки фактического материала?
43. Графическое представление экспериментальных данных
44. Определение объема и числа наблюдений в эксперименте
45. Исключение ненадежных данных при проведении эксперимента
46. Основные положения однофакторного дисперсионного анализа
47. Понятия о коэффициенте корреляции. Оценка значимости коэффициента корреляции
48. Измерения в экспериментальных исследованиях. Точность измерения . Абсолют-ные, относительные и приведенные ошибки измерения.
49. Основные положения регрессионного анализа.
50. Регрессионная прямая.
51. Поиск оптимальных режимов, задачи оптимизации.
52. Требования к научно-исследовательской работе
53. Модели теоретического исследования.
54. Какие виды экспериментов вы знаете?
55. В чем суть вычислительного эксперимента?
56. Что в себя включает план эксперимента?
57. Как планируется эксперимент?
58. Что такое измерение? Его виды.
59. Как организовать рабочее место экспериментатора

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Ряднов А. И. Основы научных исследований / Ряднов А. И., Шапров М. Н.. - 2-е изд., перераб. и доп. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2021. - 188 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/247532.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке
2. САНЖАРОВСКАЯ Н.С. Основы научных исследований: учеб.пособие / САНЖАРОВСКАЯ Н.С., Сокол Н.В.. - Краснодар: КубГАУ, 2021. - 111 с. - 978-5-907430-94-5. - Текст: непосредственный.

3. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований: Учебное пособие для бакалавров / М.Ф. Шкляр. - 9 - Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2022. - 208 с. - 978-5-394-04708-4. - Текст: электронный. // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znaniium.com/cover/2083/2083277.jpg> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Асякина Л. К. Основы научных исследований: учебное пособие / Асякина Л. К., Дышлюк Л. С., Величкович Н. С.. - Кемерово: КемГУ, 2021. - 81 с. - 978-5-8353-2790-4. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/186347.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

2. ВЛАДИМИРОВ С.А. Основы научных исследований: учеб. пособие / ВЛАДИМИРОВ С.А., Хатхоху Е.И.. - Краснодар: КубГАУ, 2021. - 92 с. - 978-5-907516-47-2. - Текст: непосредственный.

3. Грибков А. Н. Основы научных исследований: учебное пособие / Грибков А. Н., Баршутин С. Н.. - Тамбов: ТГТУ, 2021. - 84 с. - 978-8265-2416-9. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/320405.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

4. САНЖАРОВСКАЯ Н. С. Основы научных исследований: метод. указания / САНЖАРОВСКАЯ Н. С.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 40 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9263> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке

5. САНЖАРОВСКАЯ Н. С. Основы научных исследований: метод. рекомендации / САНЖАРОВСКАЯ Н. С., Сокол Н. В., Храпко О. П.. - Краснодар: КубГАУ, 2021. - 83 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9807> (дата обращения: 02.05.2024). - 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://elib.kubsau.ru/MegaPro/web> - Образовательный портал КубГАУ
2. <http://www.iprbookshop.ru/44901> - IPRbook
3. <http://e.lanbook.com/> - Издательство «Лань»
4. <http://znaniium.com/> - Электронно-библиотечная система «Znaniium.com»
5. <https://edu.kubsau.ru/> - Образовательный портал КубГАУ

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- 1 Microsoft Windows - операционная система.
- 2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- 1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>
- 2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>
- 3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

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

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Лаборатория

525гл

- анализатор влажн. MF-50A&D - 1 шт.
- весы ВЛТ-1500 П - 1 шт.
- ВК-3000 Весы лабораторные - 1 шт.
- камера низкотемп. Саратов-105 - 1 шт.
- компл.сит для анал.зараж.зерна - 1 шт.
- компл-т лабор.хлебопек.оборуд.КОХП - 1 шт.
- Компьютер персональный i3/4Гб/HDD1Тб/21 - 1 шт.
- Мельница лабораторная ЛМЦ-1М КИП - 1 шт.
- мельница ЛМЦ-1М - 1 шт.

Микроскоп Биомед 4Т (тринокулярный) с камерой Камера цифровая Levenhuk M800 PLUS
- 1 шт.
набор контрольных сит - 1 шт.
объемометр ОХП - 1 шт.
печь сушильная лабор. ЭЛЕКС-7 - 1 шт.
Плита нагревательная LOIP LH-402 - 1 шт.
поляриметр круговой СМ-3 - 1 шт.
пресс ПР12Т - 1 шт.
Прибор для определения числа падения ПЧП-7 - 1 шт.
прибор ИДК-3М оценки кач-ва клейков. - 1 шт.
пурка литровая - 1 шт.
пурка ПХ-1 с падающ.грузом - 1 шт.
Рассев лабораторный одногнездный У1-ЕРЛ10-1. - 1 шт.
сахарометр СУ-3 - 1 шт.
столик подъемный ПЭ-2410 малый - 1 шт.
Структурометр СТ-2 с насадками - 1 шт.
термоштанга ТШЭ-2-3-5 эл. - 1 шт.
тестомесилка У1-ЕТВ для пробн.выпечки - 1 шт.
тестомесилка У1-ЕТК-1М с дозатором - 1 шт.
Титрион-Фуд комплект для анализа пищевой продукции - 1 шт.
устройство перемеш.ПЭ-6500 - 1 шт.
шкаф сушильный Сэш-3М - 1 шт.
шкаф ШС-80 сушильно-стерилиз. - 1 шт.
Электронный диафаноскоп Янтарь-Блик (с ноутбуком RAM 4 ГБ ОС Windows 10) - 1 шт.

524гл

анализатор кач-ва пива Колос-1 - 1 шт.
Баня-шейкер с линейным перемещиванием LSB Aqua Pro с прозрачной крышкой и платформой TU12, 12 л - 1 шт.
весы ВЛТ 510-П - 1 шт.
весы ВЛТ-1500-П - 1 шт.
Весы товарные МАССА ТВ-S-32.2-A3 с АКБ - 1 шт.
Делитель зерна БИС-1 - 1 шт.
диафоноскоп ДСЗ-2М - 1 шт.
дозатор лаборат. ДВЛ-3 - 1 шт.
ДЭ-10М аквадистиллятор (производительность 10 л/час) - 1 шт.
камера низкотемп. Саратов-105 - 1 шт.
Компьютер персональный i3/4Гб/HDD1Тб/21 - 1 шт.
Мельница лабораторная ЛМЦ-1М КИП - 1 шт.
мельница ЛМЦ-1М лабораторная - 1 шт.
Микроскоп Биомед 4Т (тринокулярный) с камерой Камера цифровая Levenhuk M800 PLUS
- 1 шт.
набор контрольных сит - 1 шт.
объемометр ОХП - 1 шт.
Отмыватель клейковины У1-МОК-3М - 1 шт.
Плита нагревательная LOIP LH-402 - 1 шт.
Прибор для определения числа падения ПЧП-7 - 1 шт.
прибор ИДК-3М для оценки кач.клейков. - 1 шт.
прибор ИДК-3М оценки кач-ва клейков. - 1 шт.
пурка литровая - 1 шт.
Рассев лабораторный одногнездный У1-ЕРЛ10-1. - 1 шт.
тестомесилка У1-ЕТК с встр.дозатор. - 1 шт.
Центрифуга ЦЛН-16 (6х50 мл, 11000об/мин) - 1 шт.
шкаф сушильный SNOL 58/350 - 1 шт.
шкаф сушильный СЭШ-3М - 1 шт.

Экспресс-анализатор влажности и масличности подсолнечника ВМЦЛ-12М - 1 шт.

Электронный диафаноскоп Янтарь-Блик (с ноутбуком RAM 4 Гб ОС Windows 10) - 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 АОПОП 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», «проектор» 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, отчётливо, 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 четкой 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 плоскпечатную 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 четкой 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; четкость 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);
- четкое 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 "Основы научных исследований" ведется в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей программы дисциплины