

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова**

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор

И.Г. Гайрабеков



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ»

Направление подготовки

19.03.02 - Продукты питания из растительного сырья

Направленность (профиль)

«Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»

Квалификация

Бакалавр

Год начала подготовки: 2023

Грозный – 2023

1. Цели и задачи дисциплины

Цели и задачи освоения дисциплины «Учебно-исследовательские работы студентов»:

- ознакомление с основными этапами, приемами и методами учебно-исследовательской работы;
- изучение методов теоретического и экспериментального исследования в технологии производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий;
- установление оптимальных технологических режимов производства хлеба, макаронных и кондитерских изделий;
- исследование влияния технологических параметров на физико-химические показатели качества готовых изделий;
- применение математического планирования эксперимента при выполнении работ и обработка полученных экспериментальных данных на ПК.
- приобретение в полном объеме знаний, умений и навыков для исследовательской работы в производственных и научно-исследовательских лабораториях.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений. Для изучения дисциплины требуется знание: технологии хлеба, технологии кондитерских изделий, технологии макаронных изделий, реологии сырья, полуфабрикатов и заготовок изделий, информационных технологий в отрасли, научные основы технологии кондитерских изделий.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для выполнения курсовых проектов с элементами исследований и выпускных квалификационных работ научно-исследовательского характера.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижений компетенций

Код по ФГОС	Индикаторы достижений	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Общепрофессиональные		
ОПК-2	ОПК-2.1, 2.2, 2.5	знать: базовые знания в области фундаментальных разделов математики, физики, химии, биохимии и микробиологии; уметь: применять базовые знания фундаментальных наук для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, теплофизических и микробиологических основ при производстве пищевых продуктов. владеть: знаниями и практическими навыками для проведения измерений и наблюдений, описания и анализа результатов проводимых исследований методами математического моделирования и оптимизации технологических процессов пищевого производства.
Профессиональные		
ПК-1	ПК-1.4	знать: основные требования нормативно-технической документации к сырью и готовой продукции; уметь: устанавливать перечень критических контрольных точек по участкам производства; владеть: приемами оптимизации технологических процессов для соблюдения технологических параметров и режимов производства.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 2

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.		Семестры	
	ОФО	ЗФО	8	
			ОФО	ЗФО
Контактная работа (всего)	72/2.0	12/0.33	72	12
В том числе:				
Лабораторные занятия	72/2.0	12/0.33	72	12
Самостоятельная работа (всего)	36/1.0	96/2.67	36	96
В том числе:				
Вопросы для самостоятельного изучения	12/0.33	48/1.33	12	48
Презентации				

<i>И (или) другие виды самостоятельной работы:</i>					
Подготовка к лабораторным работам		12/0.33	12/0.33	12	12
Подготовка к практическим занятиям					
Подготовка к зачету		12/0,33	36/1.0	12	36
Подготовка к экзамену					
Вид отчетности		зачет	зачет	зачет	зачет
Общая трудоемкость дисциплины	Всего в часах	108	108	108	108
	Всего в зач. единицах	3	3	3	3

5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины по семестрам	Часы лабораторных занятий	Всего часов
1	Основы научно-исследовательской работы	6	6
2	Влияние различных факторов на свойства дрожжевого теста	18	18
3	Влияние различных факторов на свойства макаронного теста	12	12
4	Анализ шоколада	6	6
5	Анализ пастильных масс	6	6
6	Анализ мармеладных масс	6	6
7	Анализ п/фабрикатов и готовых изделий карамельного производства	6	6
8	Анализ конфет	6	6
9	Анализ мучных кондитерских изделий	6	6
	Итого:	72	72

5.2. Лекционные занятия (не предусмотрены)

5.3. Лабораторные занятия

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Основы научно-исследовательской работы	Основные этапы, приемы и методы научно-исследовательской работы.
2	Влияние различных факторов на свойства дрожжевого теста	Изучение влияния ферментных препаратов на реологические свойства теста.
3		Изучение влияния пектиновой смеси на содержание и качество клейковины
4		Влияние различных видов муки на созревание теста
5		Влияние рецептуры макаронного теста на свойства полуфабрикатов
6		Влияние вида и дозировки добавки на процесс замеса и формования макаронного теста
7	Анализ шоколада	Исследование процесса получения шоколадных масс в лабораторных условиях.
8	Анализ пастильных масс	Изучение влияния рецептурных компонентов на качество пастильных масс на пектине
9	Анализ мармеладных масс	Изучение влияния студнеобразователя на качество мармеладных масс
10	Анализ п/фабрикатов карамельного производства	Получение и анализ качества инвертного сиропа при использовании различных катализаторов
11	Анализ конфет	Изучение структурно-механических свойств пралиновых конфет
12	Анализ мучных кондитерских изделий	Исследование влияния рецептурных компонентов на качество печенья

5.4 Практические занятия (не предусмотрены)

6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

№№ п/п	Темы для самостоятельного изучения
1	Сенсорная оценка качества продукции
2	Порядок разработки и запуска в серийное производство новых видов продукции
3	Потери сырья при производстве кондитерских изделий
4	Виды и причины брака при производстве кондитерских изделий
5	Виды порчи кондитерских изделий в процессе хранения
6	Нормируемые сроки хранения кондитерских изделий
7	Пути увеличения сроков годности кондитерских изделий
8	Современные упаковочные материалы сохраняющие свежесть продукции
9	Переработка брака и отходов при производстве кондитерских изделий
10	Ресурсосберегающие технологии в кондитерском производстве

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

1. Апет Т.К., Пашук З.Н. Справочник технолога кондитерского производства.- С.Пб.:ГИОРД , 2004.-553с. **Имеется на кафедре**
2. .А.И. Драгилев, Г.А. Маршалкин. Основы кондитерского производства.-М.: ДеЛи принт, 2005г. . **Имеется на кафедре**
3. Магомедов Г.О., Олейникова А.Я., Мирошникова Т.А. Лабораторный практикум по кондитерскому производству.- С.Пб.:ГИОРД , 2005.-457с. **Имеется на кафедре**
4. Пучкова Л.И. Технология хлеба. /Л.И.Пучкова, Р.Д.Поландова, И.В.Матвеева.- С.Пб.: ГИОРД, 2004.-559с. **Имеется на кафедре.**

7. Оценочные средства

- 7.1 Вопросы к зачету.
- 7.2 Текущий контроль: вопросы к коллоквиуму, тесты, презентации (приведено в ЭУМК и ФОСе).
- 7.3 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

7.1 Вопросы к зачету

1. Классификация ферментных препаратов.
2. Ферментные препараты, рекомендуемые для улучшения структурно-механических свойств муки.
3. Основные реологические характеристики теста и хлеба.
4. Хлебопекарные свойства ржаной муки.
5. Автолитическая активность муки.
6. Характеристика способов приготовления теста, достоинства и недостатки.
7. Классификация макаронных изделий.
8. Физико-химические свойства макаронных изделий.
9. Классификация замесов макаронного теста в зависимости от температуры и влажности.
10. Влияние температуры и влажности на скорость сушки макаронных изделий.
11. Условия необходимые для структурообразования шоколада.
12. Факторы, от которых зависит дисперсность шоколадной массы.
13. Факторы, которые влияют на вязкость шоколадной массы.
14. Изменение физико-химических показателей шоколадной массы при ее обработке.
15. Методы используемые для определения дисперсности шоколадной массы.
16. Факторы, влияющие на температуру застывания шоколадной глазури.
17. Методика определения температуры застывания шоколадной глазури.
18. Требования к сырью для производства пастильных изделий.
19. Технологические факторы, влияющие на устойчивость пены.
20. Особенности приготовления пастилы и зефира.
21. Физико-химические процессы, протекающие при сбивании рецептурной смеси и выстойке пастильной массы.

22. Показатели качества пастильных изделий по ГОСТ 6441-96.
23. Особенности производства зефирной массы под давлением.
24. Преимущества производства зефирной массы под давлением.
25. Виды мармелада, которые вырабатываются на кондитерских предприятиях.
26. Характеристика и требования к качеству основного сырья для производства мармелада.
27. Назначение буферных солей при производстве мармелада.
28. Особенности получения жележного мармелада.
29. Основные отличия приготовления фруктово-жележного и фруктового мармелада.
30. Основные физико-химические показатели качества ГОСТ 6442-89.
31. Методы определения пластической прочности.
32. Расчет количества соляной, молочной, лимонной кислоты и двууглекислой соды для приготовления инвертного сиропа.
33. Схема приготовления инвертного сиропа.
34. Механизм действия инвертного сиропа как антикристаллизатора.
35. Химический состав инвертного сиропа.
36. Определение оптимального времени инверсии.
37. Параметры, которые влияют на качество инвертного сиропа.
38. Ферменты, которые используются для получения инвертного сиропа.
39. Факторы, влияющие на процесс структурообразования пралиновых масс.
40. Влияние продуктов экструдирования на структурно-механические свойства пралиновых масс.
41. Влияние жидких жиров на скорость кристаллизации твердых.
42. Показатели качества, которые необходимо определять в пралиновых конфетах
43. Основные стадии технологического процесса производства сахарного печенья.
44. Основные стадии технологического процесса производства затяжного печенья.
45. Характеристика эмульсии. Сырье, которое используется для приготовления эмульсии.
46. Режимы замеса теста для сахарного и затяжного печенья.
47. Разрыхлители теста, которые применяются при производстве печенья.
48. Требования к качеству готовой продукции по ГОСТ 24901-89.
49. Методы для определения основных показателей качества печенья.
50. Роль ингредиентов на качество сахарного теста.

Образец билета к зачету

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Билет №1

Институт нефти и газа

Семестр 8

Дисциплина Учебно-исследовательские работы студентов

1. Автолитическая активность муки

2. Химический состав инвертного сиропа.

« » ----- 2021г.

Утверждаю:

Зав. кафедрой «ТПП и БП»

7.2 Текущий контроль: вопросы к коллоквиуму, тесты, презентации (приведено в ЭУМК и ФОСе).

Образец:

Коллоквиум 1 к модулю 1

Вопросы для собеседования

Раздел: Основы научно-исследовательской работы

1. Современный уровень научно-технического развития направления «Продукты питания из растительного сырья».
2. Перспективы развития направления «Продукты питания из растительного сырья».
3. Приоритеты в развитии науки в направления «Продукты питания из растительного сырья».
4. Методы научного исследования.
5. Сбор априорной информации.
6. Порядок проведения эксперимента.
7. Оформление результатов эксперимента.

Фонд тестовых заданий:

Тесты к модулю 1

1. Оптимальные параметры воздуха (относительная влажность и температура) в расстойном шкафу должны быть:

- A. 25%; 15 °C
- B. 75%; 35 °C
- C. 100%; 0 °C
- D. 50%; 25 °C

ANSWER: B

2. Структура клейковинных белков плотнее и прочнее :

- A .при преимущественном наличии-s-s-связей
- B .при преимущественном наличии s-n связей
- C. при преимущественном наличии с-n связей
- D. .при преимущественном наличии-s-s- и s-n связей

ANSWER: A

3. Дрожжевое молоко-это

- A. прессованные дрожжи, разведенные в молоке
- B. водная суспензия дрожжевых клеток
- C. жидкие дрожжи
- D. прессованные дрожжи, разведенные водой

ANSWER: D

4. Качество клейковины определяется с помощью прибора

- A. ИДК-3
- B. .СЭШ-2М
- C .Кварц-1
- D. МОК-1

ANSWER: A

7.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания.

Таблица 5

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
	не зачтено		зачтено		
ОПК-2: Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности					
знать: базовые знания в области фундаментальных разделов математики, физики, химии, биохимии и микробиологии;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контролирующие материалы по дисциплине: вопросы к коллоквиуму, тестовые задания, презентация и другие
уметь: применять базовые знания фундаментальных наук для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, теплофизических и микробиологических основ при производстве пищевых продуктов;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
владеть: знаниями и практическими навыками для проведения измерений и наблюдений, описания и анализа результатов проводимых исследований методами математического моделирования и оптимизации технологических процессов пищевого производства.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-1: Способен организовать и управлять технологическими процессами производства продуктов питания из растительного сырья на основании входного контроля качества свойств сырья и полуфабрикатов с учетом биохимических, физико-химически и микробиологических показателей для обеспечения высококачественной, безопасной и конкурентоспособной продукции;					

знать: основные требования нормативно-технической документации к сырью и готовой продукции;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контролирующие материалы по дисциплине: вопросы к коллоквиуму, тестовые задания, презентация и другие
уметь: устанавливать перечень критических контрольных точек по участкам производства;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные Умения	
владеть: приемами оптимизации технологических процессов для соблюдения технологических параметров и режимов производства.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение	

8. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения текущей аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При тестировании для слабовидящих студентов используются фонды оценочных средств с укрупненным шрифтом. На экзамен приглашается сопровождающий, который обеспечивает техническое сопровождение студенту. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене (или зачете). Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и обучающиеся инвалиды обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебные пособия для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **по зрению:**

- **для слепых:** задания для выполнения на семинарах и практических занятиях оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом; письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых либо

надиктовываются ассистенту; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

- для **слабовидящих**: обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств; задания для выполнения заданий оформляются увеличенным шрифтом;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **по слуху**:

- для **глухих и слабослышащих**: обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; предоставляются услуги сурдопереводчика;

- для **слепоглухих** допускается присутствие ассистента, оказывающего услуги тифлосурдопереводчика (помимо требований, выполняемых соответственно для слепых и глухих);

3) для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих лекции и семинары, проводимые в устной форме, проводятся в письменной форме;

4) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, **имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата**:

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата, нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей: письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту; выполнение заданий (тестов, контрольных работ), проводимые в письменной форме, проводятся в устной форме путем опроса, беседы с обучающимся.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1. Ауэрман Л.Я. Технология хлебопекарного производства.- С.Пб.: Профессия, 2005.- 414с. **Имеется на кафедре**
2. Корячкина С.Я. Технология мучных кондитерских изделий : учебник / Корячкина С.Я., Матвеева Т.В.. — Санкт-Петербург: Троицкий мост, 2011. — 400 с. (ЭБС «IPR books»)
3. Магомедов Г.О. Технологии продуктов питания из растительного сырья. Мучные кондитерские изделия. Лабораторный практикум : учебное пособие / Магомедов Г.О., Плотникова И.В., Шевякова Т.А.. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2018. — 148 с. (ЭБС «IPR books»)
4. Магомедов Г.О. Технология отрасли: сахаристые кондитерские изделия : лабораторный практикум. Учебное пособие / Магомедов Г.О., Плотникова И.В., Шевякова Т. А. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2019. — 136 с. (ЭБС «IPR books»)
5. Олейникова А.Я., Аксенова Л.М. Магомедов Г.О. Технология кондитерских изделий.-С.Пб.: РАПП, 2010.-669 с. **Имеется на кафедре**

Интернет-ресурсы

1. WWW.OpenGost.ru - портал нормативных документов
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

10.1. Компьютер, проектор.

10.2. Помещение для самостоятельной работы- ауд.-1-31

11. Дополнения и изменения в рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения в рабочие программы вносятся ежегодно перед началом нового учебного года по форме. Изменения должны оформляться документально и вносятся во все учтенные экземпляры.

Методические указания по освоению дисциплины «Учебно-исследовательские работы студентов»

1. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Дисциплина «Учебно-исследовательские работы студентов»: состоит из 9 связанных между собою тем, обеспечивающих последовательное изучение материала.

Обучение по дисциплине «Учебно-исследовательские работы» осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лабораторные занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лабораторным занятиям, тестам, индивидуальная консультация с преподавателем).
3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому лабораторному занятию и самостоятельному изучению материала предшествует обзорное повторение материала предшествующих дисциплин по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Описание последовательности действий обучающегося:

Для его понимания и качественного усвоения рекомендуется следующая последовательность действий:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать лекционный материал по предшествующим дисциплинам, разобрать рассмотренные примеры (10 – 15 минут).
2. При подготовке к защите лабораторной работы повторить теоретический материал по данной теме (10 - 15 минут).
3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).
4. При подготовке к лабораторному занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, - предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать.

материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом. Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

3. Методические указания обучающимся по подготовке к лабораторным занятиям.

На лабораторных занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике лабораторных занятий.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к лабораторному занятию:

1. Ознакомление с планом лабораторного занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. Проработать теоретический материал предшествующих дисциплин по теме лабораторного занятия;
3. Проработать контрольные вопросы к лабораторным работам используя основную литературу.

В процессе подготовки к лабораторным занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

4. Ответить на контрольные вопросы к лабораторной работе;
5. Оформить отчет по установленной схеме
6. Проработать тестовые задания;
7. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы лабораторного практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

4. Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине «Учебно-исследовательские работы» - это углубление и расширение знаний в области Технологии продуктов питания из растительного сырья; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к лабораторным занятиям и коллоквиуму. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий - на лабораторных занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания - на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Виды СРС и критерии оценок

(по балльно-рейтинговой системе ГГНТУ, СРС оценивается в 15 баллов)

1. Реферат
2. Доклад
3. Участие в мероприятиях (студенческих конференциях).

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины. Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Разработчик:

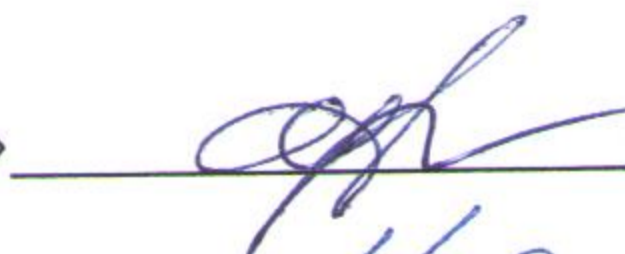
Доцент кафедры «ТПП и БП»



Джамалдинова Б.А.

СОГЛАСОВАНО:

И.о. зав. выпускающей каф. «ТПП и БП»



Ферзаули А.И.

Директор ДУМР



Магомаева М.А.