

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Камчатский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)**

Аспирантура



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по НР

Т.А. Ключкова

» 04 2022 г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА В АСПИРАНТУРУ

научная специальность 5.2.3 Региональная и отраслевая экономика

Петропавловск-Камчатский,
2022

Программа вступительного экзамена рассмотрена и одобрена на заседании
научно-технического совета

Протокол №8 от 13.04.2022

Председатель НТС,
доктор биологических наук



Т.А. Ключкова

1. Принципы действия и классификация дизелей

Принципы действия дизелей.

Классификационные характеристики дизелей.

2. Индикаторные и эффективные показатели двигателя

Индикаторные показатели двигателя.

Механические потери в дизелях.

Эффективные показатели двигателя.

Способы повышения мощности дизелей.

Теоретические циклы дизелей.

3. Основы теории рабочих процессов дизелей

Процессы газообмена в цилиндрах. Процессы в системе воздухоподачи. Газообмен в цилиндрах четырехтактных дизелей. Газообмен в цилиндрах двухтактных дизелей. Расчет процесса наполнения цилиндра. Процесс сжатия. Топливоподача в цилиндры дизелей. Топливо для дизелей. Процесс подачи и впрыска топлива. Процессы смесеобразования и сгорания. Процесс сгорания в $p-v$ диаграмме. Способы смесеобразования и типы камер сгорания. Термодинамика процесса сгорания. Процесс расширения газов в цилиндре.

4. Способы и схемы наддува дизелей

Процесс выпуска газов из цилиндра.

Использование энергии выпускных газов.

Совместная работа дизеля с агрегатами наддува.

5. Тепловой баланс дизелей. Утилизация тепловых потерь

Составляющие теплового баланса.

Теплобалансовые испытания двигателя.

Утилизация тепловых потерь.

6. Динамика дизелей

Кинематика кривошипно-шатунного механизма.

Силы и моменты, действующие в к.ш.м.

Расчет давлений на мотылевые шейку и подшипник.

Расчет давлений на рамовые шейку и подшипник.

Неравномерность вращения коленчатого вала.

Неуравновешенность двигателя.

Крутильные колебания коленчатого вала и валопровода.

7. Теплонапряженность дизелей

Теплопередача через стенки рабочего цилиндра.
Температурные напряжения в деталях ЦПГ.
Показатели теплонапряженности. Критерии теплонапряженности.
Способы ограничения и снижения теплонапряженности дизелей.

8. Эксплуатация дизелей

Эксплуатационные характеристики дизелей.
Эксплуатационные показатели и режимы работы дизелей.
Нагрузочные и регуляторные характеристики.
Винтовые характеристики.
Внешние характеристики.
Ограничительные характеристики.
Эксплуатационные режимы работы судовых дизелей.
Регулирование дизелей.
Подготовка к работе и пуск дизеля.
Работа на частичных нагрузках и при маневрировании.
Работа дизеля с в.ф.ш. и в.р.ш.
Работа дизеля с выключенным цилиндром и ТК.

9. Диагностирование технического состояния дизелей

Методы контроля и диагностирования.
Приборы, устройства и системы диагностирования.

10. Математическое моделирование рабочих процессов дизеля

Математические модели рабочих процессов в цилиндре.
Математическая модель процесса сгорания топлива.
Математическое моделирование процессов наддува дизелей.

11. Надежность судовых дизелей

Технический уровень и качество дизелей.
Система показателей надежности судовых дизелей.
Методы обеспечения надежности и долговечности дизелей.

12. Испытания судовых дизелей

Общие положения. Виды и задачи испытаний.
Стендовые испытания судовых дизелей.

Приемо-сдаточные испытания судовых дизелей.

Примерный перечень вопросов к вступительному испытанию

1. Принципы действия дизелей.
2. Индикаторные показатели двигателя.
3. Приемо-сдаточные испытания судовых дизелей.
4. Классификационные характеристики дизелей.
5. Способы повышения мощности дизелей.
6. Процессы в системе воздухоподачи.
7. Механические потери в дизелях.
8. Расчет процесса наполнения цилиндра.
9. Процесс выпуска газов из цилиндра.
10. Эффективные показатели двигателя.
11. Составляющие теплового баланса.
12. Эксплуатационные характеристики дизелей.
13. Процессы газообмена в цилиндрах.
14. Кинематика кривошипно-шатунного механизма.
15. Регулирование дизелей.
16. Силы и моменты, действующие в к.ш.м.
17. Методы контроля и диагностирования.
18. Испытания судовых дизелей. Общие положения. Виды и задачи испытаний.
19. Газообмен в цилиндрах четырехтактных дизелей.
20. Использование энергии выпускных газов.
21. Расчет давлений на мотылевые шейку и подшипник.
22. Газообмен в цилиндрах двухтактных дизелей.
23. Совместная работа дизеля с агрегатами наддува.
24. Теплобалансовые испытания двигателя.
25. Процесс сжатия.
26. Утилизация тепловых потерь.
27. Теплопередача через стенки рабочего цилиндра.
28. Топливоподача в цилиндры дизелей.
29. Расчет давлений на рамовые шейку и подшипник.
30. Температурные напряжения в деталях ЦПГ.
31. Топливо для дизелей.
32. Подготовка к работе и пуск дизеля.
33. Стендовые испытания судовых дизелей.
34. Процесс подачи и впрыска топлива.
35. Неравномерность вращения коленчатого вала.
36. Эксплуатационные показатели и режимы работы дизелей.
37. Процессы смесеобразования и сгорания.
38. Неуравновешенность двигателя.
39. Математические модели рабочих процессов в цилиндре.
40. Процесс сгорания в $p-v$ диаграмме.

41. Крутильные колебания коленчатого вала и валопровода.
42. Показатели теплонапряженности. Критерии теплонапряженности.
43. Способы смесеобразования и типы камер сгорания.
44. Способы ограничения и снижения теплонапряженности дизелей.
45. Нагрузочные и регуляторные характеристики.
46. Термодинамика процесса сгорания.
47. Винтовые характеристики.
48. Работа на частичных нагрузках и при маневрировании.
49. Процесс расширения газов в цилиндре.
50. Внешние характеристики.
51. Методы обеспечения надежности и долговечности дизелей.
52. Ограничительные характеристики.
53. Работа дизеля с выключенным цилиндром и ТК.
54. Математическая модель процесса сгорания топлива.
55. Эксплуатационные режимы работы судовых дизелей.
56. Приборы, устройства и системы диагностирования.
57. Технический уровень и качество дизелей.
58. Работа дизеля с в.ф.ш. и в.р.ш.
59. Математическое моделирование процессов наддува дизелей.
60. Система показателей надежности судовых дизелей.

Основная литература:

1. Беляев, И. Г. Автоматизация процессов в судовой энергетике: учебник для вузов / И. Г. Беляев, В. И. Седых, В. Н. Слесаренко. – М.: Транспорт, 2000. – 395 с.
2. Перельман, Р. С. Судовые энергетические установки. Энергетика / Р. С. Перельман. – Одесса: Феникс, 2006. – 92 с.

Дополнительная литература:

3. Гаврилов, С. В. Судовые энергетические установки: методические указания к практическим занятиям для курсантов специальности 180403 «Эксплуатация судовых энергетических установок». – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2008. – 50 с.
4. Возницкий, И. В. Судовые дизели и их эксплуатация: Учебник / И. В. Возницкий, Е. Г. Михеев. – М.: Транспорт, 1990.
5. Перельман, Р. С. Комплексная автоматизация судовых энергетических установок: учебное пособие / Р. С. Перельман, Ю. А. Никифоров. – Одесса: Феникс, 2008. – 312 с.
6. Томилин, В. И. Автоматизация судовых энергетических установок: учебник / В. И. Томилин, В. А. Седых. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Транспорт, 2006. – 352 с.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Камчатский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)**

Аспирантура

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по НР



Т.А. Ключкова

« 13 » 04 2022 г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА В АСПИРАНТУРУ

научная специальность 5.2.3 Региональная и отраслевая экономика

Петропавловск-Камчатский,
2022

Программа вступительного экзамена рассмотрена и одобрена на заседании
научно-технического совета

Протокол №8 от 13.04.2022

Председатель НТС,
доктор биологических наук



Т.А. Ключкова

1. Экономическая теория

Ресурсы и факторы производства, экономическая организация производства и ограниченность ресурсов. Марксизм и маржинализм, трудовая теория стоимости и теория предельной полезности. Рынок, его структура, инфраструктура и функции. Спрос, предложение, «равновесная цена», закон спроса, закон предложения. Теория предельной полезности товаров и услуг. Бюджетная линия, кривые безразличия. Монополия, монополистическая конкуренция. Деньги: происхождение, функции, проблема ликвидности, уравнение обмена. Цена, механизм ценообразования, виды цен. Инфляция: сущность и виды, оценка инфляции (кейнсианство, монетаризм). Макроэкономика как объект анализа. Макроэкономические показатели. Модели макроравновесной динамики. Экономический рост и его типы. Циклические колебания макроэкономики, длинные волны Кондратьева и их место в теории кризисов. Безработица, ее социально-экономические последствия, закон Оукена. Принципы и цели государственного регулирования экономики. Распределение рыночных доходов, «кривая Лоренца», «коэффициент Джинни». Денежно-кредитная политика современного государства. Налоги и налоговая система России. Банковская система, сущность, виды и функции банков. Сбережения, доходы и инфляция. Регулирование (перераспределение) доходов. Отношения собственности, ее формы. Риск в деятельности фирмы: понятия, виды, методы определения, критерии оценки. Мировая экономика, экономическая интеграция, международное разделение труда. Мировая валютная система.

2. Экономика предприятия

Цели и задачи производственной деятельности предприятия. Предприятие – основное звено экономики. Формы организации предпринимательства. Цель составления бизнес-плана, содержание основных разделов. Производственная программа предприятия. Показатели объема выпуска продукции. Ритмичность выпуска продукции, ассортимент, структура продукции. Значение качества продукции в условиях рынка, показатели качества. Стандартизация и сертификация продукции. Персонал предприятия. Производительность труда. Рабочее время. Понятие основных фондов, их структура. Показатели оценки основных фондов, движение, обеспеченность персонала основными фондами, характеристика технического состояния, эффективность их использования. Мощность предприятия. Показатели использования оборудования. Оборотные средства, их состав и структура. Показатели использования оборотных средств. Формы и системы оплаты труда. Себестоимость товарной продукции. Группировка затрат по статьям калькуляции и экономическим элементам. Затраты на 1 рубль товарной продукции. Общехозяйственные, общепроизводственные расходы. Показатели прибыли и рентабельности.

3. Организация производства на предприятиях отрасли

Организация перехода на выпуск новой продукции. Организация транспортного хозяйства. Организация складского хозяйства. Организация энергетического хозяйства. Организация ремонтного хозяйства. Общая характеристика поточного производства. Особенности организации непрерывно-поточных линий Особенности организации прерывно-поточных линий. Автоматизация поточного производства. Организация технической подготовки производства. Организация производственного процесса во времени и пространстве: последовательные, параллельно-последовательные, параллельное перемещение предметов труда. Организационные типы производств: единичные, серийные, массовые. Организация обеспечения технологичности конструкций. Организация технического контроля и управление качеством продукции.

4. Логистика

Логистика как фактор повышения конкурентоспособности фирм. Понятие, задачи и функции логистики. Сущность функционирования логистических систем. Поток и потоковые процессы. В логистике. Цели и роль информационных потоков в логистических системах. Задачи и функции закупочной логистики и механизм ее функционирования. Характеристика основных систем управления материальным потоком во внутрипроизводственной логистике. Логистика и маркетинг. Каналы распределения товаров. Место логистики запасов в логистической системе организации. Системы управления запасами в логистических системах. Роль складирования в логистической системе. Транспорт в условиях логистики. Организация логистического управления.

5. Экономика и социология труда

Труд как общественно-полезная деятельность. Процесс труда, его показатели и стимулы. Трудовой потенциал. Рынок труда в системе рыночного хозяйства. Трудовые ресурсы. Человек труда и занятость. Безработица, основные пути ее преодоления в России. Производительность и эффективность труда. Трудоемкость производства, материалоемкость производства, фондоемкость производства и методы их измерения. Научная организация труда: принципы, основные направления. Рабочее место. Рационализация приемов и методов труда. Стимулирование труда. Режим труда и отдыха. Рабочее время на производстве. Изучение качества использования рабочего времени: хронометраж и фотографирование рабочего дня. Нормирование труда. Нормативы для нормирования труда: нормативы режимов работы оборудования, нормативы расходов сырья и материалов, нормативы выработки продукции, нормативы времени и нормативы численности работников.

Разделение труда и его кооперация. Определение уровня организации труда. Мероприятия по улучшению организации труда. Условия труда. Санитарные

нормы и оценка уровня условий труда.

Анализ и экономические последствия заболеваемости и производственного травматизма. Экономическая эффективность мероприятий по охране труда. Определение численности работников фирмы и расчет режимов труда и отдыха. Доходы и организация оплаты труда работников фирмы. Уровень жизни. Мотивация трудовой деятельности. Трудовая адаптация работников.

Социальный контроль в сфере труда. Руководство трудовым коллективом и демократизация трудовых отношений. Трудовые перемещения как социальный процесс.

6. Техничко-экономический анализ хозяйственной деятельности предприятия

Анализ выполнения плана по реализации, ритмичности и ассортименту выпущенной продукции. Причины и последствия невыполнения плана по этим показателям. Анализ качества продукции. Анализ показателей производительности труда. Анализ использования рабочего времени. Анализ обеспеченности предприятия основными производственными фондами. Анализ эффективного использования основных производственных фондов. Анализ затрат по статьям калькуляции. Анализ затрат на 1 рубль товарной продукции. Анализ затрат по экономическим элементам. Анализ общехозяйственных и общепроизводственных расходов. Анализ использования фонда заработной платы. Анализ показателей прибыли предприятия. Анализ рентабельности предприятия и продукции. Анализ дебиторской и кредиторской задолженности. Анализ ликвидности бухгалтерского баланса. Анализ оборачиваемости оборотных средств. Расчет суммы средств, высвободившихся (дополнительно вовлеченных) в результате ускорения (замедления) их оборачиваемости. Анализ материально-технического обеспечения предприятия.

7. Планирование на предприятии

Техничко-экономические нормы и нормативы в плановых расчетах. Планирование фонда заработной платы. Планирование и развитие карьеры в современной организации. Планирование ремонтного хозяйства. Планирование себестоимости продукции. Планирование прибыли. Оперативно-производственное планирование серийного производства. Планирование технического развития производства. Планирование потребностей в трудовых ресурсах. Планирование производительности труда. Методы распределения косвенных затрат.

8. Менеджмент

Разработка и проведение кадровой политики на предприятии: подготовка, переподготовка и повышение квалификации персонала. Функции управления в системе общественного разделения труда. Экономические, административные и

социально-психологические методы управления производством. Информационное обеспечение менеджмента. Внутренняя и внешняя среда организации и их роль в системе управления. Стили руководства, их разновидности, достоинства и недостатки. Организационные структуры управления. Виды организационных структур. Мотивация деятельности в менеджменте. Содержательные теории мотивации. Планирование в системе менеджмента. Виды планирования. Стратегические и фактические планы. Процессуальные теории мотивации. Функция контроля в управленческой деятельности. Виды контроля. Организационные структуры управления. Виды организационных структур. Коммуникационная деятельность в организации. Виды коммуникаций. Принятие управленческих решений. Этапы рационального решения. Сущность организационных конфликтов. Механизмы решения конфликтов.

9. Маркетинг

Процесс и значение маркетинговых исследований фирмы. Характеристика потребительских рынков. Сегментирование рынка. Виды и критерии сегментации. Сущность и содержание товарной политики производственной организации. Сбытовая политика предприятия, организации. Маркетинговая система продвижения товаров на рынок. Покупательское поведение и факторы его определяющие. Организация службы маркетинга на предприятии. Виды рекламы. Организация рекламной кампании. Жизненный цикл товара.

Перечень примерных вопросов к вступительному экзамену

1. Ресурсы и факторы производства, экономическая организация производства и ограниченность ресурсов.
2. Цели и задачи производственной деятельности предприятия. Предприятие – основное звено экономики.
3. Анализ выполнения плана по реализации, ритмичности и ассортименту выпущенной продукции.
4. Марксизм и маржинализм, трудовая теория стоимости и теория предельной полезности.
5. Организация перехода на выпуск новой продукции.
6. Логистика как фактор повышения конкурентоспособности фирм. Понятие, задачи и функции логистики.
7. Налоги и налоговая система России.
8. Труд как общественно-полезная деятельность. Процесс труда, его показатели и стимулы.
9. Процесс и значение маркетинговых исследований фирмы.
10. Макроэкономика как объект анализа. Макроэкономические показатели.

11. Организация производственного процесса во времени и пространстве: последовательные, параллельно-последовательные, параллельное перемещение методов труда.
12. Анализ показателей прибыли предприятия.
13. Банковская система, сущность, виды и функции банков.
14. Ритмичность выпуска продукции, ассортимент, структура продукции.
15. Место логистики запасов в логистической системе организации.
16. Рынок, его структура, инфраструктура и функции. Спрос, предложение, «равновесная цена», закон спроса, закон предложения.
17. Формы и системы оплаты труда.
18. Разделение труда и его кооперация. Определение уровня организации труда.
19. Теория предельной полезности товаров и услуг.
20. Понятие основных фондов, их структура.
21. Трудовой потенциал. Рынок труда в системе рыночного хозяйства.
22. Деньги: происхождение, функции, проблема ликвидности, уравнение обмена.
23. Формы организации предпринимательства.
24. Техничко-экономические нормы и нормативы в плановых расчетах.
25. Бюджетная линия, кривые безразличия.
26. Показатели оценки основных фондов, движение, обеспеченность персонала основными фондами, характеристика технического состояния, эффективность их использования.
27. Анализ и экономические последствия заболеваемости и производственного травматизма.
28. Монополия, монополистическая конкуренция.
29. Сущность функционирования логистических систем.
30. Разработка и проведение кадровой политики на предприятии: подготовка, переподготовка и повышение квалификации персонала.
31. Цена, механизм ценообразования, виды цен.
32. Оборотные средства, их состав и структура. Показатели использования оборотных средств.
33. Экономическая эффективность мероприятий по охране труда.
34. Инфляция: сущность и виды, оценка инфляции (кейнсианство, монетаризм).
35. Цель составления бизнес-плана, содержание основных разделов.
36. Планирование себестоимости продукции. Планирование прибыли.
37. Циклические колебания макроэкономики, длинные волны Кондратьева и их место в теории кризисов.
38. Поток и потоковые процессы в логистике. Цели и роль информационных потоков в логистических системах.
39. Нормирование труда. Нормативы для нормирования труда: нормативы режимов работы оборудования, нормативы расходов сырья и материалов, нормативы выработки продукции, нормативы времени и нормативы численности работников.
40. Денежно-кредитная политика современного государства.
41. Мощность предприятия. Показатели использования оборудования.

42. Определение численности работников фирмы и расчет режимов труда и отдыха.
43. Значение качества продукции в условиях рынка, показатели качества. Стандартизация и сертификация продукции.
44. Характеристика основных систем управления материальным потоком во внутрипроизводственной логистике.
45. Трудоемкость производства, материалоемкость производства, фондоемкость производства и методы их измерения.
46. Производственная программа предприятия. Показатели объема выпуска продукции.
47. Особенности организации прерывно-поточных линий.
48. Доходы и организация оплаты труда работников фирмы. Уровень жизни.
49. Сбережения, доходы и инфляция. Регулирование (перераспределение) доходов.
50. Функции управления в системе общественного разделения труда.
51. Характеристика потребительских рынков.
52. Риск в деятельности фирмы: понятия, виды, методы определения, критерии оценки.
53. Безработица, основные пути ее преодоления в России.
54. Экономические, административные и социально-психологические методы управления производством.
55. Распределение рыночных доходов, «кривая Лоренца», «коэффициент Джинни».
56. Группировка затрат по статьям калькуляции и экономическим элементам. Затраты на 1 рубль товарной продукции. Общехозяйственные, общепроизводственные расходы.
57. Сегментирование рынка. Виды и критерии сегментации.
58. Мировая экономика, экономическая интеграция, международное разделение труда.
59. Информационное обеспечение менеджмента.
60. Сущность и содержание товарной политики производственной организации.
61. Безработица, ее социально-экономические последствия, закон Оукена.
62. Организация технического контроля и управление качеством продукции.
63. Коммуникационная деятельность в организации. Виды коммуникаций.
64. Мировая валютная система.
65. Производительность труда. Рабочее время.
66. Организация службы маркетинга на предприятии. Виды рекламы.
67. Принципы и цели государственного регулирования экономики.
68. Руководство трудовым коллективом и демократизация трудовых отношений.
69. Сбытовая политика предприятия, организации.
70. Модели макроравновесной динамики.

Основная литература:

1. Басовский, Л. Е. Менеджмент : учеб. пособие / Л. Е. Басовский. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Инфра-М, 2015. – 256 с.
2. Мамаева, Л. Н. Экономическая теория : учебник / Л. Н. Мамаева. – Ростов н/Д. : Феникс, 2015. – 365 с.

Дополнительная литература:

3. Вечканов, Г. С. Экономическая теория : учебник / Г. С. Вечканов. – 3-е изд. – СПб : Питер, 2011. – 512 с.
4. Киселева, Е. А. Макроэкономика. Экспресс-курс : учеб. пособие / Е. А. Киселева. – М. : Кнорус, 2013. – 378 с.
5. Инвестиции в вопросах и ответах : учеб. пособие / отв. ред. В. В. Ковалев, В. В. Иванов, В. А. Лялин. – М. : Проспект, 2013. – 376 с.
6. Мамрукова, О. И. Налоги и налогообложение : учеб. пособие / О. И. Мамрукова. – 9-е изд., перераб. – М. : Омега-Л, 2015. – 407 с.
7. Маслова, Е. Л. Менеджмент : учебник / Е. Л. Маслова. – М. : Дашков и К, 2015. – 336 с.
8. Проблемы и перспективы развития прибрежного рыболовства (на примере рыбохозяйственного комплекса Камчатского края) : монография / Ф. И. Коломийцев [и др.] ; ФГБОУ ВПО КамчатГТУ, 2015. – 194 с.
9. Экономическая оценка инвестиций : учеб. для бакалавров, специалистов и магистров / под ред. М. И. Римера. – СПб : Питер, 2014. – 432 с.