**Направление подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья**

**Профиль «Технология продуктов питания из растительного сырья»**

***Год начала подготовки – 2022.***

***Форма обучения – очная.***

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ИСТОРИЯ РОССИИ»**

1. **Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «История России» относится к дисциплинам Блока 1: Дисциплины (модули) обязательной части **Б1.О.01.01.**

**2. Объем дисциплины:** 2 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** Предмет и метод исторического познания. Особенности цивилизационного развития России. Объединение русских земель в единое централизованное государство. XIV-XV вв. Россия в XVI-пер. пол. XVII вв. Россия в первой четверти XVIII в. Эпоха Петра I. Российская империи во второй половине XVIII в. Екатерина II. Развитие Российской империи в первой половине XIX в. Александр I и Николай I. Развитие Российской империи во второй половине XIX в.: переход к индустриальной цивилизации. Россия и мир в начале ХХ в. Первая мировая война (1914-1918 гг.). Российская революция 1917 г. в контексте мирового революционного кризиса начала ХХ в. СССР в условиях НЭПа. Развитие СССР в 1930-е гг.: от НЭПа к форсированному строительству социализма. СССР в годы Второй мировой Войны 1939-1945 гг. Великая Отечественная война. 1941-1945гг. Развитие Советского Союза в 1946-1964 гг. СССР в 1965-1985 гг. СССР в 1985-1991 гг. Перестройка. Российская Федерация в конце ХХ – начале ХХI вв. в условиях новой геополитической реальности.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у студента следующей компетенции:

- Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5).

**5. Форма контроля: зачет.**

**6. Разработчик:** Батагова Л.Х., к.и.н., доценткафедры российской истории и кавказоведения.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ»**

1. **Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Всеобщая история» относится к дисциплинам Блока 1: Дисциплины (модули) обязательной части **Б1.О.01.02**.

1. **Объем дисциплины:** 2 зачетные единицы.

**Содержание дисциплины:** Первобытная эпоха человечества. Варианты периодизации древнейшей истории. Переход от присваивающего хозяйства к производящему. Разложение первобытнообщинного строя. История государств Древнего Востока. Эпоха ранней Древности (конец IV-конец II тыс. до н.э.). Эпоха расцвета древних государств (конец II - конец I тыс. до н.э.). Эпоха поздней Древности. История античных государств. Античная Греция (III тыс. до н.э. - 30 г. до н.э.). Античный Рим (VIII в. до н.э. - V в. н.э.). Становление Средневековой Европы. Великое переселение народов. Характерные черты средневековой цивилизации Запада. (V-ХV вв.). Государства Востока в Средние века. Особенности развития стран Востока в Средние века: Византия (V-XV вв.), Арабский халифат (V-XI вв.), Сасанидский Иран. Европа: переход к новому времени. Последствия Великих географических открытий. Колониальная система европейских держав. Экономическое и политическое развитие стран Европы в XVIII в. Международные отношения в Европе. Страны Востока в Новое время. Проблема периодизации для стран Востока. Общие черты и тенденции экономического и политического развития народов Востока в Новое время. Ведущие страны мира в XIX в. Международные отношения и революционное движение в Европе в XIX веке. Формирование индустриальной цивилизации. Мировые войны XX века. Причины и последствия. Крушение колониальной системы. Развивающиеся страны и их роль в международном развитии. Основные тенденции мирового развития на современном этапе.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у студента следующей компетенции:

- Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5).

**5. Форма контроля: зачет.**

**6. Разработчик:** Лохова И.В., к.и.н., старший преподаватель всеобщей истории.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ФИЛОСОФИЯ»**

**1.Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Всеобщая история» относится к дисциплинам Блока 1: Дисциплины (модули) обязательной части **Б1.О.02**.

**2. Объем дисциплины:** 2 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** Философия, круг её проблем и роль в обществе.

Связь гносеологии и онтологии: монизм, дуализм, плюрализм. Философия, наука, культура. Мировозрение, его общественно-исторический характер. Типы мировоззрений: миф, религия, философия. Специфика философского мировоззрения, функции философии. Основной вопрос философии. Древнегреческая философия. Становление древнегреческой философии. Особенности, главные идеи, периодизация. Досократики: милетская школа, Гераклит, пифагорейцы, элеаты, Демокрит. Софисты, Сократ. Классический период: Платон, Аристотель. Философия эллинизма. Философия Нового времени. Проблема достоверности знаний: эмпиризм (Ф.Бэкон) и рационализм (Р.Декарт). Учение о субстанции: Р. Декарт, Б. Спиноза, Г. Лейбниц. Наука, прогресс, цивилизация в философии Нового времени. Немецкая классическая философия. Характерные особенности. Философские системы И.Канта, И.Фихте, Г.Гегеля, Шеллинга Л. Фейербаха. Русская философия, ее специфика и особенности. Общая характеристика, этапы развития. Основные направления в Х1Х веке. Западники и славянофилы. Евразийство. Востребованность русской философии в современную эпоху. Русская философия XIX - начала ХХ вв. Основные идеи и направления. Бытие и его фундаментальные свойства. Философское учение о материи. Понятие бытия в истории философии. Бытие как материальная реальность. Основные формы бытия и диалектика их взаимодействия. Категория бытия в философии. Бытие природы, общества и «второй природы». Основные этапы становления философского понятия материи. Понятие субстанции, его методологическое значение. Современные представления о материи и строении Вселенной.Движение как способ существования материи. Единство материи и движения. Основные формы движения материи, закономерности их взаимосвязи. Самодвижение материальных объектов. Самоорганизация, ее формы и закономерности. Пространство и время как формы существования материи. Изменение представлений о пространстве и времени в истории науки и философии. Познание. Научное познаниеПроблема познаваемости мира. Научное, художественное, обыденное познание, их характерные черты, особенности, взаимосвязи. Субъект и объект познания. Истина и ее критерии. Формы научного познания. Проблема, гипотеза, факт, закон, научная теория, научная картина мира, их взаимосвязь в познании. Методы научного познания. Методы индукции и дедукции, анализа и синтеза, сравнения, аналогии, моделирования, абстрагирования и конкретизации в современном научном познании. Общество как объект философии. Философское понятие общества и его законов. Важнейшие подсистемы общества. Формационная теория К. Маркса и альтернативные концепции исторического процесса и общества. Проблема смысла и направленности исторического процесса. Общественный прогресс. Исторические формы осуществления прогресса: эволюция, революция, реформа. Диалектика их взаимодействия. Человек, личность и общество. Человек как фундаментальная категория философии. Содержание понятий: «человек», «индивид», «индивидуальность», «личность». Единство биологического и социального в человеке. Проблема жизни и смерти, смысла и цели человеческого существования в духовном опыте человечества. Свобода и ответственность человека в обществе. Противоречия демократизации.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у студента следующей компетенции:

- Способен воспринимать культурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5)

**5. Форма контроля: зачет.**

**6. Разработчик:** Бестаева Э.Ш., к.ф.н., доцент кафедры философии и социальных наук

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК»**

**1.Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Английский язык» относится к дисциплинам Блока 1: Дисциплины (модули) обязательной части **Б1.О.03**.

**2. Объем дисциплины:** 10 зачетных единиц.

**3. Содержание дисциплины:** 1.About my Family 2.My Biography 3.My Working Day. 4.Nick’s Usual Working Day 5. My Academy. Ann’s Academy. 6. Moscow State University 7. My Home Town. Sochi 8. Rostov-na-Donu 9. Russia is my Homeland. The Russian Federation. 10. Moscow. 11. The United Kingdom. 12. History of London 13. The United States of America. 14. Transport System of the USA. Roads and Railways. 15. Higher Education in the UK. 16. My Future Profession. 17. Metals. Steel. 18. Metal Working. 19. Drawing. 20. Metal Working and Metal Properties. Famous Scientists. 21. Metal Science and Technology. 22. Mechanical Properties of Materials. 23. Machine Tools. 24. Milling Machine. 25. Dies. 26. Plastics. 27. Types of Plastics. 28. Composite Materials. 29. Welding. 30. Other Types of Welding Famous people of Science and Technology. 31. Automation and Robotics. Automation. 32. Types of Automation. 33. Robots in Manufacturing. Famous people of Science and Engineering. 34. Computers. 35. Hardware. 36. Types of Software. 37. Modern Computer. 38. Windows 95. 39. Modern Computer Technologies. 40. Engineering as a Profession. 41. Automation Industry. Numerical Control. 42. Measurements. 43. Computers. Personal Computers. 44. History and Future of the Internet. 45. Agricultural Machinery. Implements for Growing Crops. 46. Descending to New Ocean Depths. 47. Lifeboats. 48. Greenwich. 49. How it Works. 50. Automotive Engines. 51. Laser. 52. Optical Technology. 53. An Encyclopedia on a Tiny Crystal. 54. Science and International Cooperation. 55. Laser Propulsion. 56. Superconductivity. 57. New Hope for Energy. 58. Massachusets Institute of Technology.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у студента следующей компетенции:

- способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4)

**5. Форма контроля: зачет, экзамен.**

**6. Разработчик:** Малиева З.Н., к.ф.н., доцент кафедры иностранных языков для неязыковых специальностей.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

**1.Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к дисциплинам Блока 1: Дисциплины (модули) обязательной части **Б1.О.04**.

**2.Объем дисциплины:** 3 зачетные единицы.

**3.Содержание дисциплины:** Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Безопасность жизнедеятельности и ее основные положения. Опасности и чрезвычайные ситуации. Анализ риска и управление рисками. Системы безопасности человека. Социальные опасности и защита от них: опасности в экономической сфере. Опасности в быту и повседневной жизни. Психопатологические последствия чрезвычайной ситуации. Суицидные поведения психопатологических последствий чрезвычайных ситуаций. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Нормативно-правовая и законодательная база обеспечения безопасности жизнедеятельности. Защита от опасностей. Природные опасности и защита от них. Биологические опасности и защита от них. Спасательные и другие неотложные работы в очагах поражения. Оказание экстренной медицинской помощи. Неотложные работы при ликвидации. ЧС. Разведка маршрутов движения и участков (объектов). Работы по ликвидации медико-санитарных последствий. Спасение людей, оказавшихся под обломками конструкций зданий, среди поврежденного технологического оборудования, в заваленных подвалах. Извлечение людей через пустоты, щели. Система органов обеспечения безопасности жизнедеятельности и правового регулирования их деятельности.

**4.Планируемые результаты обучения по дисциплине**.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы

следующие компетенции:

- Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8).

**5.Форма контроля:** **зачет.**

**6.Разработчик:** Хетагуров Х.М., д.б.н., профессор кафедры анатомии, физиологии и ботаники.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»**

**1.Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к дисциплинам Блока 1: Дисциплины (модули) обязательной части **Б1.О.05**.

**2. Объем дисциплины:** 2 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:**

Основные понятия физической культуры и её компоненты. Социально-биологические основы физической культуры. Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья. Спорт, индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Мотивы, формы и содержание самостоятельных занятий физическими упражнениями. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Восстановительные процессы в физической культуре и спорте. Основы рационального питания. Лечебная физическая культура как средство профилактики и реабилитации при различных заболеваниях.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у студента следующей компетенции:

- способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7)

**5. Форма контроля: зачет.**

**6. Разработчик:** Сокаев Х.М., старший преподаватель кафедры физического воспитания

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОСНОВЫ ОБЩЕЙ И НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Основы общей и неорганической химии» относится к обязательной части Блока 1. **Б1.О.06.01.**

**2. Объем дисциплины:** 4 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** Введение в химию. Атомно-молекулярное учение в современной химии. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических соединений. Количественные отношения в химии. Химическая термодинамика: основные понятия и определения. Энтальпия. Закон Гесса. Расчёт энтальпий реакций. Самопроизвольные процессы. Энтропия. Энергия Гиббса. Расчёт энергии Гиббса реакции. Термодинамический вывод константы равновесия. Кинетика химических реакций. Обратимые реакции. Химическое равновесие. Смещение химического равновесия. Принцип Ле-Шателье. Растворы. Образование растворов электролитов. Сильные электролиты. Кислоты и основания. Ионное произведение воды. Водородный показатель. Гидролиз солей. Буферные растворы. Произведение растворимости. Окислительно-восстановительные реакции. Электродный потенциал. Направление протекания окислительно-восстановительной реакции. Уравнение Нернста. Комплексные соединений: образование, устойчивость и свойства. Строение атома. Периодический закон. Химическая связь. Применение метода молекулярных орбиталей для описания ковалентной химической связи. Метод отталкивания валентных электронных пар. Химическая связь в комплексных соединениях. Коллоидные растворы. Общие свойства металлов. Химия элементов различных групп.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

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

**5. Форма контроля:** экзамен.

**6. Разработчик:** Агаева Ф.А., к.х.н., доцент кафедры общей и неорганической химии.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

# «ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

1. **Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «органическая химия» относится к дисциплинам Блока 1, обязательная часть, **Б1.ОВ.06.02.**

1. **Объем дисциплины:** 4 зачетные единицы.
2. **Содержание дисциплины:** Основные положения органической химии. Основные положения теории химического строения органических соединений. Гомологический ряд. Гомологи. Классификация органических веществ. Типы органических реакций.Алканы. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение. Циклоалканы. Алкены. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение. Алкадиены. Алкины. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение. Арены. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение. Спирты. Простые эфиры. Фенолы. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение. Альдегиды и кетоны. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение. Углеводы. Нитросоединения. Амины. Аминокислоты. Белки. Свойства. Получение. Общая характеристика высокомолекулярных соединений. Строение. Основные структурные понятия. Геометрическая (пространственная) структура. Синтез полимеров. Пластмассы. Эластомеры (каучуки, резина). Волокна. Получение химических волокон.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

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

**5. Форма контроля:** экзамен.

**6. Разработчик:** А.А. Арутюнянц, к.х.н., доцент кафедры органической химии.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Аналитическая химия» относится к дисциплинам (модулям) Блока 1 обязательной части **Б1.О.06.03**.

**2. Объем дисциплины:** 6 зачетных единиц.

**3. Содержание дисциплины:** Предмет аналитической химии, ее цели и задачи.

Введение Качественный анализ. Предмет и задачи аналитической химии, классификация методов аналитической химии. Химические, физические и физико-химические методы анализа. Теоретические основы аналитической химии. Современные представления о кислотах и основаниях. Теория Бренстеда - Лоури. Константа кислотности и основности. Свойства растворителей. Константа автопротолиза. Буферные растворы и их свойства. Буферная емкость. Константа гетерогенного равновесия, её значение. Растворимость и факторы, влияющие на неё. Правило произведения растворимости. Типы и свойства комплексных соединений, используемых в аналитической химии. Классификация комплексных соединений. Ступенчатое комплексообразование. Термодинамическая и кинетическая устойчивость комплексных соединений. Уравнение Нернста, Стандартный и формальный потенциал. Направление ОВР. Качественный химический анализ. Аналитические признаки веществ и аналитические реакции. Классификация аналитических реакций. Требования к аналитическим реакциям. Характеристика чувствительности аналитических реакций. Понятие о качественных реакциях. Общие и частные реакции. Специфические реакции. Дробный и систематический анализ катионов. Аналитическая классификация катионов по группам. Качественные реакции катионов. Аналитическая классификация анаонов. Качественные реакции обнаружения анионов. Систематический анализ анионов. Гравиметрический анализ. Прямые и косвенные методы Осадки и их свойства. Кристаллические и аморфные осадки. Условия их получения. Зависимость структуры осадка от его индивидуальных свойств и условий осаждения Загрязнение осадка: совместное осаждение, соосаждение, послеосаждение. Осаждаемая и гравиметрическая форма Требования к гравиметрической и осаждаемой формам. Погрешности в гравиметрическом анализе. Методы разделения и концентрирования веществ: экстракция, хроматография. Теория экстракционных методов. Закон распределения. Классификация экстракционных процессов. Типы экстракционных систем. Условия экстракции неорганических и органических соединений. Основные органические реагенты, используемые в экстракции элементов. Хроматография. Классификация хроматографических методов анализа. Газовая хроматография. Жидкостная адсорбционная хроматография. Ионнообменная хроматография. Метрологические основы аналитической химии. Аналитические характеристики. Правильность. Воспроизводимость Чувствительность. Предел обнаружения. Нижняя граница определяемых содержаний. Селективность. Понятие сходимости и воспроизводимости результатов. Измерение и оценка результатов. Обработка погрешностей. Среднее значение. Выборочное стандартное отклонение, ее характеристика. Относительное стандартное отклонение. Доверительный интервал. Титриметрический анализ. Классификация. Требования, предъявляемые к реакциям в титриметрическом анализе. Виды титрования и типы реакций. Виды титриметрических определений. Способы выражения концентрации в титриметрическом анализе. Точка эквивалентности, методы ее установления. Стандартизация растворов. Кислотно-основное титрование. Способы выражения состава растворов. Приготовление стандартных растворов. Методы пипетирования и отдельных навесок. Методы прямого, обратного титрования. Метод замещения. Индикаторы кислотно-основного титрования. Методы осаждения и комплексонометрии. Меркурометрия и меркуриметрия. Аргентометрия: методы Мора, Гей-Люссака, Фольгарда (роданометрия). Кривые титрования методов осаждения. Методы комплексонометрии. Металлоиндикаторы. Жесткость воды и способы ее устранения. Способы очистки воды. Методы окисления-восстановления (редоксиметрия). Классификация методов окисления - восстановления. Способы фиксации точки эквивалентости. Кривые титрования в методах окисления - восстановления. Пермангонатометрия. Иодометрия и другие методы окисления - восстановления. Физико-химические методы анализа. Общая характеристика и классификация физико-химических методов анализа. Оптические методы анализа. Классификация оптических методов анализа. Абсорбционная спектроскопия. Закон Бугера-Ламберта-Бера. Условия проведения фотометрической реакции. Определение концентраций растворов в оптических методах анализа. Метод калибровочного графика, метод сравнения и добавок. Определение смесей веществ. Эмиссионная спектроскопия. Метод фотометрии пламени. Рефрактометрия. Электрохимические методы анализа. Классификация электрохимических методов анализа. Потенционометрия. Электроды сравнения, индикаторные и ионселективные. Прямая потенционометрия. Потенциометрическое титрование.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие общепрофессиональные компетенции (ОПК):

способность применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2).

**5. Форма контроля:** зачет, экзамен.

**6. Разработчик:** Бигаева И.М., к.х.н., доцент кафедры общей и неорганической химии.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ФИЗИЧЕСКАЯ И КОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Физическая и коллоидная химия» относится к дисциплинам (модулям) Блока 1 обязательной части **Б1.О.06.04**.

**2. Объем дисциплины:** 6 зачетных единиц.

**3. Содержание дисциплины:** Основы химической термодинамики. термохимия. Энтропия. второе и третье начала термодинамики. Химическое равновесие. константы равновесия. смещение равновесия. Фазовое равновесие. диаграммы состояния. термический анализ. Растворы. термодинамические свойства идеальных растворов. Растворы электролитов, их особенности. электропроводность растворов электролитов. Электродные процессы. устройство и работа гальванического элемента. потенциометрия и потенциометрическое титрование. Основы химической кинетики. Катализ. Предмет и содержание курса коллоидной химии. Общие свойства дисперсных систем. Классификация дисперсных систем. Поверхностное натяжение и поверхностная энергия. Внутренняя (полная) удельная поверхностная энергия. Адсорбция и поверхностное натяжение. Фундаментальное адсорбционное уравнение Гиббса. Поверхностная активность. Поверхностно-активные вещества адсорбция на границе раздела т - г, т-раствор. Уравнение Фрейндлиха. Теория мономолекулярной адсорбции Лэнгмюра. Закономерности молекулярной, ионной и ионообменной адсорбции высокомолекулярные соединения, их свойства. Растворы полимеров структурообразование в дисперсных системах. Вязкость жидкостей структурообразование в дисперсных системах. Молекулярно-кинетические свойства дисперсных систем. Седиментационный анализ. Электрические свойства дисперсных систем. электрокинетические явления. Агрегативная устойчивость и коагуляция дисперсных систем. теория коагуляции Смолуховского. Оптические свойства коллоидных систем.

1. **Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие общепрофессиональные компетенции (ОПК):

способность применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2).

1. **Форма контроля:** зачет, экзамен.
2. **Разработчик:** Неелова О.В., к.х.н., доцент кафедры общей и неорганической химии.

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**«БИОХИМИЯ»**

1. **Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Биохимия» относится к дисциплинам (модулям) Блока 1 обязательной части **Б1.О.06.05**.

1. **Объем дисциплины:** 4 зачетные единицы.
2. **Содержание дисциплины:** Предмет и задачи биохимии. История развития биохимии. Связь биохимии с другими науками. Главные направления развития современной биохимии. Роль биохимических процессов в жизнедеятельности организмов и технологии продовольственных продуктов. Задачи биохимии в пищевой технологии. Аминокислоты. Классификация аминокислот. Физико-химические свойства аминокислот. Пептиды. Белки. Функции белков. Строение и аминокислотный состав белков. Пространственная структура белков. Классификация белков. Свойства белков. Пищевая ценность белков. Нуклеиновые кислоты. Состав нуклеиновых кислот. Структуры нуклеиновых кислот. Структурные звенья нуклеиновых кислот. Виды РНК. Ферменты. Строение. Кинетика ферментативных реакций. Механизм ферментативного действия. Регуляция активности ферментов. Свойства ферментов. Иммобилизованные ферменты. Витамины. Жирорастворимые витамины. Водорастворимые витамины. Витаминоподобные соединения. Содержание витаминов в молоке и молочных продуктах. Гормоны. Общие свойства гормонов. Роль гормональной регуляции обмена веществ. Биохимические механизмы регуляции образования гормонов. Классификация гормонов. Гормоны – белки. Гормоны – производные аминокислот. Стероидные гормоны. Рецепторы гормонов. Роль ионов кальция как посредников в изменении гормонами активности ферментов. Роль гормонов в индукции и репрессии синтеза белков. Углеводы. Строение и классификация углеводов. Моносахариды. Сложные углеводы. Физиологическое значение углеводов. Переваривание и всасывание углеводов. Поддержание постоянного уровня глюкозы в крови. Пищевая ценность углеводов. Обмен веществ и энергии. Классические и современная теории биологического окисления. Цикл трикарбоновых кислот. Дыхательная цепь и ее ферменты. Окисление глюкозы. Глюконеогенез. Биосинтез олиго- и полисахаридов. Нарушения углеводного обмена. Липиды. Строение и классификация липидов. Простые липиды. Сложные липиды. Биологические функции липидов. Основные превращения липидов. Обмен жиров. Пищевая ценность жиров и масел. Обмен аминокислот и белков в тканях. Переваривание и всасывание белков. Обезвреживание аммиака. Нарушения обмена белков и аминокислот. Функционирование нуклеиновых кислот. Катаболизм нуклеиновых кислот и их компонентов. Распад нуклеотидов. Распад азотистых оснований. Анаболические пути нуклеиновых кислот. Биосинтез нуклеотидов. Биосинтез ДНК и РНК. Биосинтез РНК — транскрипция. Минеральный обмен. Превращения минеральных веществ в пищевом цикле. Промежуточный обмен минеральных веществ. Обмен макроэлементов. Обмен микроэлементов. Межклеточный матрикс. Коллаген. Эластин. Гликозаминогликаны. Протеогликаны. Биохимия крови. Эритроциты, их строение. Метаболизм эритроцитов. Белки плазмы крови. Метаболизм гема и обмен железа. Химический состав мочи. Общая характеристика почек. Механизм образования мочи. Регуляция образования мочи. Физико-химические свойства мочи. Химический состав мочи. Неорганический состав мочи. Органический состав мочи. Патологические компоненты мочи. Схемы процессов переваривания макронутриентов.
3. **Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие общепрофессиональные компетенции (ОПК):

способность применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2).

1. **Форма контроля:** экзамен.
2. **Разработчик:** Каджаева А.С., к.х.н., старший преподаватель кафедры органической химии.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ФИЗИКА»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Физика» относится к дисциплинам Блока 1 обязательной части, **Б1.О.07.**

**2. Объем дисциплины**: 4 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** Кинематика. Введение в физику. Эксперимент и теории в физических исследованиях. Относительность движения. Перемещение, скорость, ускорение. Системы координат и системы отсчета. Тангенциальное и нормальное ускорения. Угловая скорость и угловое ускорение, и их связь с линейными характеристиками движения. Центр масс системы материальных точек и закон его движения. Взаимодействие материальных точек, инерциальные и неинерциальные системы отсчета.Динамика. Законы Ньютона. Понятие замкнутой системы. Импульс материальной точки, система материальных точек. Закон сохранения импульса. Момент импульса материальной точки и система материальных точек. Момент силы, закон сохранения момента импульса. Закон Всемирного тяготения. Работа сил. Кинетическая энергия материальной точки, системы материальных точек. Потенциальная энергия системы взаимодействующих тел. Законы сохранения энергии в механике. Кинетическое энергия вращающегося тела.Динамика сплошных сред. Элементы гидро- и аэродинамики. Движение идеальной жидкости, поле скоростей, линии и трубки тока. Уравнение Бернулли. Формула Пуазейля. Ламинарное и турбулентные потоки. Число Рейнольдса.Колебания и волны. Колебательные и волновые процессы. Волны в упругих средах. Волновое уравнение. Сложение колебаний. Уравнение свободных колебаний модельных систем (груз на пружине, математический маятник).Молекулярная физика. Основные представления молекулярно-кинетической теории. Предмет и методы молекулярной физикиПонятие «идеальный газ»,основное уравнение МКТ идеального газа. Уравнение Клапейрона-Менделеева.Термодинамика. Основы термодинамики. Внутренняя энергия идеального газа. количество теплоты. теплоемкость. Закон равнораспределения энергии по степеням свободы. Первый закон термодинамики. Обратимые и необратимые процессы. Циклические процессы. Цикл Карно. КПД тепловой машины. Электродинамика. Электрический заряд. Закон Кулона. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции. Потенциал. Разность потенциалов. Электрическая ёмкость. Конденсаторы. Энергия электростатического поля. Постоянный ток, сила и плотность тока. ЭДС. Закон Ома. Сопротивление проводников. Работа и мощность тока. Закон Джоуля- Ленца. Правило Кирхгофа для разветвлённой цепи. Переменный ток. Закон Ома для цепей переменного тока с омическим сопротивлением, ёмкостью и индуктивностью. Реактивное сопротивление. Мощность переменного тока.Оптика. Интерференция световых волн. Разность хода. Условие интерференционных максимумов и минимумов. Интерференция в тонких пленках. Дифракция света (Опыт Юнга). Принцип Гюйгенса-Френеля. Метод зон Френеля. Дифракция Френеля на круглом отверстии, от круглого экрана (диске). Распространение, отражение, преломление и поглощение света (Закон Бугера). Дисперсия света. Нормальная и аномальная дисперсии. Поляризация света при отражении и преломлении. Угол Брюстера.Атомная физика. Квантовые свойства света. Спонтанное и вынужденное излучение. Лазеры. Принцип работы и конструкция лазера. Свойства лазерного излучения. Внешний фотоэффект. Уравнение Эйнштейна. Пирометрия. Ядерная модель атома Резерфорда. Постулаты Бора. Уравнение Шредингера для атома водорода. Квантовые числа. Атом гелия. Состав ядра атома. Взаимодействие нуклонов в ядре.

1. **Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие общепрофессиональные компетенции (ОПК):

способность применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2).

1. **Форма контроля:** зачет, экзамен.
2. **Разработчик:** Туриев А.М., д.ф.-м.н., профессор кафедры физики и астрономии.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

«**МАТЕМАТИКА**»

1. **Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Математика» относится к дисциплинам Блок 1. обязательной части, **Б1.О.08.**

1. **Объем дисциплины:**4 зачетные единицы.
2. **Содержание дисциплины:** Прямая линия на плоскости. Расстояние между двумя точками. Деление отрезка в данном отношении. Уравнение линии. Угловой коэффициент прямой. Уравнение прямой с угловым коэффициентом. Общее уравнение прямой. Прямая линия на плоскости. Угол между двумя прямыми. Условие параллельности и перпендикулярности прямых. Уравнение пучка прямых. Уравнение прямой, проходящей через две точки. Уравнение прямой в отрезках. Кривые второго порядка. Окружность. Эллипс. Гипербола, Парабола. Векторы на плоскости и в пространстве. Векторы на плоскости и в пространстве. Длина и направление вектора. Проекция вектора на ось. Разложение вектора по базису. Скалярное произведение векторов. Определители и матрицы. Основные сведения о матрицах. Операции над матрицами. Определители квадратных матриц. Свойства определителей. Обратная матрица. Ранг матрицы. Системы линейных алгебраических уравнений. Решение систем линейных уравнений с помощью формул Крамера, методом обратной матрицы. Метод Гаусса. Функция. Способы задания функции. Понятие неявной, обратной и сложной функций. Классификация функции. Множества. Абсолютная величина действительного числа. Понятие функции. Пределы. Предел числовой последовательности. Предел функции в бесконечности и в точке. Односторонние пределы Бесконечно большие и бесконечно малые величины. Основные теоремы о пределах. Пределы и непрерывность. Первый замечательный предел Второй замечательный предел. Непрерывность функции. Некоторые свойства непрерывных функций. Точки разрыва функции. Вычисление пределов. Раскрытие неопределенностей. Производная. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Схема вычисления производной. Основные правила дифференцирования. Производная неявной, обратной и сложной функций. Производные высших порядков. Правило Лопиталя. Приложения производной. Условие постоянства, возрастания и убывания функции. Экстремум функции. Наибольшее и наименьшее значения функции. Выпуклость и вогнутость графика функции. Точки перегиба. Асимптоты кривой. Полное исследование функции. Неопределенный интеграл. Дифференциал функции. Первообразная функция. Неопределенный интеграл. Геометрический смысл. Свойства неопределенного интеграла. Интегралы основных элементарных функций. Способы интегрирования. Определенный интеграл. Задача о площади криволинейной трапеции. Определение определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Свойства определенного интеграла. Замена переменной и формула интегрирования по частям в определенном интеграле. Элементы комбинаторики. Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула Байеса, формула полной вероятности. Дискретные случайные величины. Основные законы распределения.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине**.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

* способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
* способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2).

**5. Форма контроля:** экзамен.

**6. Разработчик:** Монако Т.П., к.ф.-м.н., доцент кафедры алгебры и анализа.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

«**ИНФОРМАТИКА**»

1. **Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Математика» относится к дисциплинам Блок 1. обязательной части, **Б1.О.09.**

1. **Объем дисциплины:**3 зачетные единицы.
2. **Содержание дисциплины:** ОС Windows. Архивация файлов. Настройка и адаптация компьютера. Графические редакторы. ОС Windows: Настройка рабочего стола. Программа Проводник, работа в файловой системе. Системы счисления. Основные понятия. Позиционные и непозиционные системы счисления. Римская система счисления. Развернутая форма записи числа. Системы счисления используемые в компьютерах. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Перевод из любой системы счисления в десятичную. Перевод чисел из десятичной системы счисления в любую другую СС и наоборот. Арифметические операции в СС. Логические основы работы ЭВМ. Элементы алгебры логики. Высказывания. Логика высказываний. Примеры. Использование логических законов при работе с информацией. Основные логические операции. Таблицы истинности. Логические формулы. Решение задач. Текстовый редактор М S WO R D. Создание и форматирование документов. Текстовый редактор MSWORD. Списки, колонки, табуляция. Создание сложных документов. Текстовый редактор MSWORD: графические возможности: фигуры, рисунки, SmartArt, WordArt, диаграммы. Текстовый редактор MSWORD. Таблицы. Создание сложных таблиц. Текстовый редактор MSWORD: Стили. Создание автоматического оглавления. Сноски. Колонтитулы. Вставка символов. Табличный редактор MS EXCEL. Создание электронных таблиц. Электронная таблица MS EXCEL. Относительная адресация ячеек. Решение задач. Абсолютная адресация ячеек. Решение задач. Сводные таблицы.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине**.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

* способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
* способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1).
1. **Форма контроля:** зачет.
2. **Разработчик:** Мамсурова Ф.Х., старший преподаватель кафедры прикладной математики и информатики.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

«**МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И МОДЕЛИ В ПИЩЕВОЙ ОТРАСЛИ**»

1. **Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Математические методы и модели в пищевой отрасли» относится к дисциплинам Блок 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть **Б1.О.10.**

**2. Объем дисциплины:**4 зачетные единицы

**3. Содержание дисциплины:** Введение в математические методы и модели в пищевой отрасли Типы моделей. Типы переменных. Этапы моделирования. Парная регрессия и корреляция в исследованиях. Спецификация модели. Смысл и оценка параметров методом наименьших квадратов (МНК). Показатели качества регрессии. Оценка существенности параметров линейной регрессии и корреляции. Интервалы прогноза по линейному уравнению регрессии. Нелинейные модели регрессии и их линеаризация. Корреляция для нелинейной регрессии. Средняя ошибка аппроксимации. Множественная регрессия и корреляция. Изучение взаимосвязей по временным рядам. Общие понятия о линейном программировании. Примеры моделей, приводящих к задачам ЛП (задача планирования производства, задача о составлении дневного или суточного рациона). Формы записи задачи ЛП. Строение множества оптимальных решений. Графический метод решения задач ЛП. Симплексный метод решения задач ЛП. Метод искусственного базиса. Постановка и интерпретация двойственных задач.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине**.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

* способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);
* способен организовать ведение технологического процесса в рамках принятой на предприятии технологии производства продуктов питания из растительного сырья(ПК-1);
* способен применять фундаментальные знания в области техники и технологии для ведения научно-исследовательской деятельности и разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов в сфере производства продукции из растительного сырья (ПК-3).

**5. Форма контроля:** экзамен.

**6. Разработчик:** Цахоева А.Ф., к.п.н., доцент кафедры прикладной математики и информатики.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«****СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Стандартизация и техническое регулирование в пищевой промышленности» относится к дисциплинам Блока 1: Дисциплины (модули) обязательной части **Б1.О.11**.

**2. Объем дисциплины:** 4 зачетных единиц.

**3. Содержание дисциплины:** Национальная система стандартизации РФ. Правовые основы стандартизации в РФ. ФЗ «О стандартизации в РФ», структура, основные положения. Цели и задачи стандартизации. Объекты и субъекты стандартизации. Органы и службы, их полномочия. Национальная система стандартизации РФ, основные этапы ее становления.Принципы и методы стандартизации. Принципы национальной системы стандартизации РФ. Методы стандартизации: унификация, агрегатирование, дифференциация, систематизация, типизация, селекция и пр. Показатели стандартизации и унификации. Параметрическая стандартизация.Средства стандартизации.Документы в области стандартизации: виды, условия применения. Категории стандартов. Национальные стандарты РФ. Межгосударственные стандарты. Национальные стандарты РФ на основе применения международных (региональных) стандартов, их обозначение. Стандарты организаций: ТУ, СТО, цели принятия, обозначение. Виды стандартов на продукты питания из растительного сырья: содержание. Порядок разработки, утверждения, применения, обновления и отмены национальных стандартов.Международное сотрудничество в области стандартизации. Межгосударственная система стандартизации. Основные направления работ в области межгосударственной стандартизации. Межгосударственные стандарты: порядок разработки, утверждения, обновления и отмены стандартов. Международные организации по стандартизации (ИСО, МЭК), состав, структура и методология деятельности. Статус международных стандартов, порядок и формы их применения. Нормативно - правовые основы системы технического регулирования. Формирование системы технического регулирования в России. Причины и условия реформирования действующей и формирования новой системы технического регулирования. ФЗ «О техническом регулировании». Структура, основные положения, цели принятия, значение. Объекты и основные понятия в области технического регулирования. Цели, задачи и основные принципы технического регулирования. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. Технические регламенты. Технический регламент: понятие, цели принятия, требования к содержанию. Виды технических регламентов. Технические регламенты Таможенного Союза (ТР ТС) и Евразийского Экономического Союза (ТР ЕАЭС) на пищевую продукцию, структура, содержание, применение. Порядок разработки, принятия, изменения и отмены технического регламента. Государственное регулирование в области обеспечения единства измерений. Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений». Государственный метрологический надзор РФ. Субъекты метрологии: их права, обязанности и функции. Система воспроизведения единиц физических величин. Поверочные схемы: государственные, ведомственные, локальные. Поверка и калибровка средств измерений. Поверочные клейма и свидетельства. Международное сотрудничество в области метрологии. Международное бюро по мерам и весам МБМВ), Международная организация законодательной метрологии (МОЗМ).

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине**.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);

- способен применять принципы организации производства в условиях обеспечения технологического контроля качества готовой продукции (ОПК-4);

- способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья (ПК-2).

**5. Форма контроля:** экзамен.

**6. Разработчик:** Тедеева Ф.Л., к.т.н., доцент кафедры товароведения и технологии продуктов питания.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«РЕСУРСОВЕДЕНИЕ С ОСНОВАМИ БОТАНИКИ»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Ресурсоведение с основами ботаники» относится к дисциплинам Блока 1 базовой части **Б1.О.12.**

**2. Объем дисциплины:** 3 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** Предмет ресурсоведение с основами ботаники. Ресурсоведение, как наука и ее задачи. Возникновение растительного мира и связь с животным миром. Значение растений в жизни человека. Растительная клетка. Клеточное строение растений. Строение клетки. Отличие растительной клетки от животной. Ткани растений. Образовательные ткани. Основные ткани. Покровные ткани. Механические ткани. Проводящие ткани. Выделительные ткани. Проводящие пучки. Органы растений, их функции и строение. Корень. Лист. Стебель и побег. Органы аналогичные и гомологичные. Размножение растений и чередование поколений. Бесполое размножение. Половое размножение. Вегетативное размножение. Введение в ресурсоведение и систематику растений. Ресурсы растительного мира. Таксономические, систематические единицы. Современные методы систематики растений. Классификация растительного мира. Отдел водоросли. Отдел слизевики. Отдел грибы. Отдел лишайники и моховидные. Отдел псилофитовидные, плуновидные, хвощевидные, папоротниковидные. Отдел голосеменные

Отдел покрытосеменные или цветковые. Экологические факторы. Климатические факторы. Почвенные факторы. Факторы рельефа. Биотические факторы. Антропогенные факторы.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

- способность применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2).

**5. Форма контроля:** зачет.

**6. Разработчик:** Цагараева Е.Ф., к.б.н., доцент кафедры товароведения и технологии продуктов питания.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«МИКРОБИОЛОГИЯ»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Микробиология» относится к дисциплинам Блока 1 базовой части **Б1.О.13.**

1. **Объем дисциплины:** 4 зачетные единицы.
2. **Содержание дисциплины:** Микробиология, как наука. Предмет и задачи микробиологии. Систематика и номенклатура. Устройство светового микроскопа и техника микрокопирования в светлом и темном поле. Общая бактериология. Морфология и физиология бактерий. Химическая характеристика и функциональная значимость основных структур и компонентов микроорганизмов. Приготовление живых и фиксированных препаратов. Методы окрашивания. Окраска по Граму. Микология. Мицелиальные грибы. Дрожжи бродильных производств. Биологическое значение образования спор и капсул, методы их окрашивания. Вирусология. Морфология и физиология вирусов. Изучение подвижности бактерий. Инфекционный процесс. Инфекционная болезнь. Методы стерилизации питательных сред и посуды. Факторы патогенности микроорганизмов. Патогенные микроорганизмы. Приготовление питательных сред для культивирования микроорганизмов, их классификация. Иммунология. Иммунитет и факторы его определяющие. Иммунный ответ. Бактерии. Их морфологические и физиологические особенности. Факторы внешней среды, влияющие на рост и развитие микроорганизмов. Естественная среда обитания микроорганизмов. Микроскопические грибы: плесневые грибы и дрожжи. Их морфологические особенности. Вода. Вода хозяйственно-бытового и промышленного водоснабжения. Микробиология воды. Техника посевов и пересевов. Методы выделения чистых культур бактерий и грибов

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

- способность применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2).

**5. Форма контроля:** экзамен.

**6. Разработчик:** Качмазов Г.С., к.в.н., доцент кафедры товароведения и технологии продуктов питания.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» относится к дисциплинам Блока 1 обязательной части **Б1.О.14.**

**2. Объем дисциплины:** 6 зачетных единиц.

**3. Содержание дисциплины:** Изображения геометрических элементов в ортогональных проекциях. Методы проекций. Позиционные задачи. Основные сведения о конструкторской документации и ее оформлении. Изображение разъемных и неразъемных соединений. Изображение изделий на чертеже. Изображение сборочных единиц. Деталирование чертежей общего вида. Основы моделирования деталей в системе AutoCAD. Основы построения чертежей в системе AutoCAD. Моделирования сборочных единиц.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине**.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья (**ОПК-3)**.

**5. Форма контроля:** зачет,экзамен.

**6. Разработчик:** Плеханова С.В., ассистент кафедры современные технологии бродильных производств

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Электротехника» относится к дисциплинам Блока 1 обязательной части **Б1.О.15.**

**2. Объем дисциплины:** 3 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** Электрические цепи постоянного тока. Основные понятия. Классификация электрических цепей. Параметры элементов электрических цепей постоянного тока. Схемы замещения. Применение законов Ома и Кирхгофа для описания электрического состояния цепей постоянного тока. Анализ сложных цепей постоянного тока. Электрические приборы и измерения. Основы промышленной электроники. Общие сведения о полупроводниковых приборах. Полупроводниковые диоды. Полупроводниковые триоды (транзисторы). Схемы выпрямления и усиления электрических сигналов, построенные на полупроводниковых приборах. Элементы теории магнитного поля. Электромагнетизм и магнитные цепи. Основные величины, характеризующие магнитное поле. Свойства ферромагнитных материалов. Способы воздействия магнитного поля. Магнитные цепи. Классификация магнитных цепей. Трансформаторы. Назначение, устройство, принцип действия трансформаторов. Уравнения электрического равновесия трансформатора. Приведенный трансформатор. Режимы работы трансформатора. Опыт холостого хода трансформатора. Опыт короткого замыкания трансформатора. Режим работы трансформатора под нагрузкой. Коэффициент полезного действия трансформатора. Асинхронные двигатели. Синхронные двигатели. Назначение и область применения синхронных машин. Устройство, принцип действия и пуск синхронных двигателей. Характеристика синхронного двигателя. Синхронный компенсатор. Двигатели постоянного тока. Электропривод. Понятие об электроприводе. Назначение и область применения.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине**.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья (**ОПК-3)**.

**5. Форма контроля:** зачет.

**6. Разработчик:** Манукян А.Р., к.ф.-м.н., доцент кафедры физики и астрономии

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ТЕПЛО- И ХЛАДОТЕХНИКА»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Тепло- и хладотехника» относится к дисциплинам Блока 1 обязательной части **Б1.О.16.**

1. **Объем дисциплины:** 3 зачетные единицы.
2. **Содержание дисциплины:** Предмет теплотехники и хладотехники, его структура, основные понятия и определения. Краткая характеристика дисциплины, энергосбережение и экологическая безопасность производства. Предмет и метод термодинамики. Термодинамическая система, ее параметры состояния, уравнение состояния. Равновесные и неравновесные термодинамические процессы. Первый закон термодинамики. Понятие о внутренней энергии термодинамической системы. Изменение внутренней энергии в термодинамическом процессе. Работа изменения объема. Рабочее тело. Теплота. Аналитическое выражение 1 закона термодинамики. Теплоемкость, энтальпия, энтропия. Теплоемкость. Виды удельной теплоемкости и соотношения между ними. Уравнение Майера. Вычисление теплоты с использованием теплоемкости. Энтальпия, энтропия – основные понятия. Вычисление изменения энтальпии и энтропии в термодинамических процессах. Термодинамические процессы идеального газа. Обобщенная методика анализа основных термодинамических процессов: изохорного, изобарного, изотермического и адиабатного. Политропный процесс и его обобщающее значение. Термодинамические процессы реального газа. Использование паров в технологических процессах и установках. Парообразование при постоянном давлении на примере водяного пара. Непрерывное преобразования теплоты в работу. Прямой термодинамический цикл - цикл теплового двигателя. Термический КПД теплового двигателя. Циклы Карно. Формулировки второго закона термодинамики. Основы термодинамики потока газа и пара. Первый закон термодинамики для потока. Истечение газов и паров из сопел. Дросселирование газов и паров. Эффект Джоуля - Томсона. Получение отрицательных температур при дросселировании «низкокипящих» жидкостей. Основы теории теплообмена. Стационарная теплопроводность. Расчет теплопроводности в стационарных одномерных системах (однослойные и многослойные плоские, цилиндрические и сферические стенки.) Особенности расчета в нестационарных условиях и в телах произвольной геометрической формы. Понятие о численных методах решения. Предмет и задачи, значение в теплоиспользующих установках. Основные понятия и определения, виды теплообмена, сложный теплообмен. Основной закон теплопроводности закон Фурье. Коэффициент теплопроводности газов, жидкостей, диэлектриков и металлов. Конвективный теплообмен. Теплоотдача. Уравнение Ньютона-Рихмана. Коэффициент теплоотдачи. Факторы, определяющие величину коэффициента теплоотдачи. Определение коэффициента теплоотдачи - сложная задача со множеством определяющих переменных. Теплообмен излучением. Основные понятия и определения. Тепловой баланс и радиационные характеристики. Основные законы: Планка, Вина, Стефана-Больцмана, Кирхгофа.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине**.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

* способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов (ОПК-3).

**5. Форма контроля:** зачет.

**6. Разработчик:** Алиев К.Р., к.т.н., доцент кафедры современные технологии бродильных производств.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

 Дисциплина «Процессы и аппараты пищевых производств» относится к дисциплинам Блока 1 обязательной части **Б1.О.17.**

**2. Объем дисциплины:** 7 зачетных единиц

**3. Содержание дисциплины: Предмет цели и задачи курса, основные понятия.** Введение. История развития науки о процессах и аппаратах. Теоретические основы науки о процессах и аппаратах пищевых производств. Классификация оборудования. Требования к оборудованию. Основные законы науки о процессах и аппаратах. Методы исследования процессов и аппаратов: феноменологический, экспериментальный, аналитический. Теория подобия. Системный метод. Основы гидравлики. Механические процессы. Измельчение, распыливание, шлифование. Обработка давлением. Разделение сыпучих сред. Гидромеханические процессы. Перемешивание. Классификация процессов разделения пищевых продуктов. Признаки, используемые для разделения. Материальные балансы процессов разделения. Осаждение в поле силы тяжести. Теоретические основы процесса. Оборудование для осаждения в поле силы тяжести. Осаждение в поле действия центробежных сил. Электроосаждение. Центрифуги. Сепараторы. Циклоны. Фильтрование. Основы мембранной технологии. Тепловые процессы. Выпаривание. Конденсация. Массообменные процессы. Перегонка. Ректификация. Сушка пищевых продуктов. Сорбционные процессы. Кристаллизация и растворение. Экстрагирование и экстракция. Общие сведения. Управление процессом экстрагирования. Оборудование для экстрагирования. Экстракция в системах жидкость-жидкость. Методы экстракции.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине**.

 В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

* способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов (ОПК-3);
* способен организовать ведение технологического процесса в рамках принятой на предприятии технологии производства продуктов питания из растительного сырья (ПК-1).

**5. Форма контроля:** зачет**;** экзамен.

**6. Разработчик:** Хмелевская А.В., к.т.н., доцент кафедры технологии продуктов питания.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

 Дисциплина «Системы управления технологическими процессами» относится к дисциплинам Блока 1 обязательной части **Б1.О.18.**

**2. Объем дисциплины:** 3 зачетные единицы

**3. Содержание дисциплины:** Основные понятия теории управления. Состав и функции систем управления технологическими процессами. Классификация систем управления технологическими процессами. Автоматизация систем управления технологическими процессами. Приборы контроля и управления технологическими процессами. Программируемые логические контроллеры и их программное обеспечение. Распределенные системы управления и промышленные сети. SCADA системы. Интегрированные системы управления предприятием.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине**.

 В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

* способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов (ОПК-3);
* способен применять фундаментальные знания в области техники и технологии для ведения научно-исследовательской деятельности и разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов в сфере производства продукции из растительного сырья (ПК-3).

**5. Форма контроля:** зачет.

**6. Разработчик:** Абаева И.Н., к.т.н., доцент кафедры технологии продуктов питания.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**«ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВОМ»**

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Экономика и управление производством»относится к дисциплинам Блока 1 обязательной части **Б1.О.19.**

1. **Объем дисциплины:** 5 зачетных единиц.
2. **Содержание дисциплины:** Пищевая промышленность как отрасль промышленности России. Общее понятие отрасли промышленности. Общая характеристика пищевой промышленности России, проблемы и перспективы ее развития. Предприятие - основной хозяйствующий субъект отрасли. Общее понятие промышленного предприятия. Организационно-правовые формы предприятий. Формы общественной организации промышленного производства. Сущность и структура современного рынка. Основные производственные фонды. Понятие основных фондов, их экономическая сущность, классификация и структура. Учет и оценка основных производственных фондов. Износ основных производственных фондов. Амортизация основных производственных фондов. Показатели оценки уровня использования основных производственных фондов. Основные направления повышения эффективности использования основных производственных фондов. Оборотные средства предприятия. Понятие оборотных средств. Состав и структура оборотных фондов. Источники формирования оборотных средств. Нормирование оборотных средств. Показатели оборачиваемости и использования оборотных средств. Трудовые ресурсы отраслей пищевых производств. Понятие трудовых ресурсов и кадрового состава промышленного предприятия. Организация заработной платы. Сырьевые и материальные ресурсы отраслей пищевых производств. Понятие сырьевых и материальных ресурсов отраслей пищевых производств. Характеристика сырьевой базы пищевых предприятий. Показатели использования сырьевых ресурсов. Размещение предприятий отраслей пищевых производств. Сущность и принципы рационального размещения предприятий. Экономическое обоснование размещения пищевых предприятий. Направления рационализации размещения пищевых предприятий. Себестоимость продукции. Сущность и виды себестоимости продукции. Структура себестоимости продукции и классификация затрат. Факторы и резервы снижения себестоимости продукции. Цены, ценообразование и ценовая политика. Сущность и функции цены. Ценовая политика предприятия, факторы и принципы ценообразования. Показатели оценки эффективности финансово-хозяйственной деятельности предприятия. Сущность эффективности производства. Прибыль, ее функции, виды и источники. Рентабельность и пути ее увеличения. Налоги и налогообложение. Общая характеристика налогов, их функции и классификация. Налогоплательщики, их права и обязанности. Налоговый контроль и налоговые правонарушения.
3. **Планируемые результаты обучения по дисциплине**.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

* способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-10);
* способен к оценке эффективности результатов профессиональной деятельности в конкурентных условиях современной экономики (ОПК-5);
* способен организовать ведение технологического процесса в рамках принятой на предприятии технологии производства продуктов питания из растительного сырья (ПК-1).

**5. Форма контроля:** экзамен.

**6. Разработчик:** Нартикоева А.О., к.т.н., доцент кафедры технологии продуктов питания.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**«ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ»**

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»относится к дисциплинам Блока 1: Дисциплины (модули) вариативной части **Б1.В.01.**

1. **Объем дисциплины:** 328 часов.
2. **Содержание дисциплины: *Практический материал по общей физической подготовке***: выносливости, быстроты, силы, гибкости, ловкости), содействующие приобретению опыта творческой практической деятельности, развитию самодеятельности в физической культуре и спорте в целях достижения физического совершенства, повышения уровня функциональных и двигательных способностей, направленному формированию качеств и свойств личности. Использование гимнастических, акробатических и легко атлетических упражнений. Техника бегового шага. Техника бега на короткие дистанции: старт, стартовый разбег бег по дистанции, финиширование. Специальные упражнения спринтера. Техника бега по виражу. Специальные упражнения. Техника бега на средние дистанции: старт, стартовый разбег, техника и тактика бега по дистанции, финиширование. Техника бега на длинные дистанции: старт, стартовый разбег, тактика и техника бега по дистанции, финиширование. Подводящие и подготовительные упражнения. Техника бега по пересеченной местности (кросс) - техника бега в различных условиях местности: в гору, под уклон, по жесткому и мягкому грунту, через препятствия, с оббеганием препятствий, равномерный длительный бег на дистанции 3, 5, 7 км, переменный бег, фартлек. Техника прыжка в длину с места. Техника: отталкивание, полет, приземление. Специальные упражнения: подпрыгивания, напрыгивания, спрыгивания, прыжки на одной и двух ногах, многоскоки, прыжки из различных исходных положений, прыжки на результат. ***Практический материал по гимнастике*.** Строевые упражнения. Вольные упражнения. Упражнения художественной гимнастики. Упражнения на гимнастических снарядах. Прикладные упражнения. Прыжки. Методика обучения базовым видам гимнастических упражнений. Организация учебного труда занимающихся (фронтальный, групповой, поточный, индивидуальный, круговой способы). Использование средств гимнастики в играх, спортивного и танцевального характера. Ознакомление с возможностями их применения для организации рекреационных физкультурно-оздоровительных занятий. ***Практический материал по волейболу*.** Правила игры. Техника игры в нападении: стойка, передвижения, прыжок, подача мяча (нижняя, верхняя, прямые). Техника игры в защите:блокирование, прием мяча. Тактика игры в нападении. Индивидуальные действия: выбор места, тактика подачи, тактика передачи, нападающий удар. Групповые действия: взаимодействие 2х, 3-х и более игроков внутри и между линиями. Тактика игры в защите. Индивидуальные действия: прием подачи, прием нападающих ударов, блокирование. ***Практический материал по баскетболу*.** Техника игры в нападении. Передвижение (бег обычный и приставными шагами по прямой, зигзагообразный, по дугам, спиной вперѐд и боком, с изменением направления, по зрительным и слуховым сигналам; сочетание различных видов ходьбы, бега, прыжков и остановок; прыжки на месте и в движении, с отталкиванием одной и двумя ногами, с поворотом на 90° и 180°, вверх, вперѐд и в сторону; остановки; повороты); Ловля мяча (летящего на средней высоте, высоко, низко, после отскока от пола двумя и одной рукой). Передача мяча (двумя руками от груди, сверху; одной рукой от плеча, снизу; скрытые передачи (одной рукой за спиной, снизу назад, под рукой, над плечом). Броски в корзину: одной рукой от плеча (с места и в движении, в прыжке. Ведение – высокое и низкое, по прямой по дуге, по кругу, с изменением направления, скорости, высоты отскока, с переводом мяча перед собой и за спиной. Финты: без мяча, с мячом, имитация передачи мяча, имитация броска в корзину, имитация перехода на ведение (прохода). Техника игры в защите. Техника перемещений: стойка, передвижение; овладения мячом: перехватывание мяча, вырывание, выбивание, накрывание. Тактика игры в нападении. Индивидуальные освобождение от опеки защитника, передача мяча, ведение, броски, финты. Групповые действия: заслоны, выполняемые игроками, действующими без мяча; действующими с мячом. Командные действия: быстрый отрыв, позиционное нападение (через центрового, произвольное). Тактика игры в защите. Индивидуальные действия: против игрока без мяча, с мячом. Групповые действия: переключение, проскальзывание, подстраховка. ***Практический материал по атлетической гимнастике*.** Специальная (функциональная) разминка Методика правильного дыхания. Круговой метод тренировки для развития силы основных мышечных групп с эспандерами, амортизаторами безопасности занятий, тренажерами. Упражнения для развития мышц рук пояса (кондиционная гимнастика; специальные упражнения с отягощением массой собственного тела, с противодействием партнера с утяжелителями, гантелями, гирями, штангой, резиновыми жгутами, на тренажерах). Упражнения для развития мышц верхнего плечевого пояса специальные упражнения (с утяжелителями, гантелями, гирями, штангой, резиновыми амортизаторами; с партнером, на тренажерах). Упражнения для развития мышц ног (специальные упражнения с утяжелителями, гантелями, штангой, с партнером, на тренажерах). Упражнения для развития мышц брюшного пресса (специальные упражнения с гантелями, с партнером, на тренажерах). Упражнения для развития мышц спины (кондиционная гимнастика; специальные упражнения с отягощением массой собственного тела, с противодействием партнера с утяжелителями, гантелями, гирями, штангой, резиновыми жгутами, на тренажерах). Упражнения для развития мышц груди (специальные упражнения с гантелями, с партнером, на тренажерах). Упражнения на растягивание мышечно-связочного аппарата - стретчинг. ***Практический материал по теннису*.** Настольный теннис как вид спорта.

Средства и методы настольного тенниса, методики их применения для направленного развития физических качеств. Общая физическая, специальная физическая, технико-тактическая подготовка теннисиста. Психофизиологические особенности вида спорта. Особенности стилей игры. Методики самостоятельных занятий различной целевой направленности. Правила игры. Разнообразные подготовительные упражнения с шариком; индивидуальные упражнения с одним и двумя шариками; парные упражнения подвижные игры. Техника игры: стойки, хватки (вертикальные, горизонтальные); передвижения (бесшажн6ый, шаги, прыжки, рывки). Подводящие и имитационные упражнения; приемы игры, упражнения на закрепление полученных навыков, жонглирование; перемещения, удары (справа, слева, снизу, сверху) ладонной и тыльной стороной ракетки. Подачи: без вращения и с вращением мяча, (перед собой, справа и слева от туловища ладонной и тыльной стороной ракетки). Приемы мяча без вращения (толчок, откидка, подставка); приемы мяча с нижним вращением (срезка, подрезка, запил, резаная свеча); приемы с верхним вращением мяча (накат, топ-спин, топс-удар, крученая свеча). Нестандартные приемы (финты, укоротки, скидки).

***Практический материал по плаванию*.** Плавание как вид спорта. Средства и методы плавания, методики их применения для направленного развития физических качеств. Методики освоения эффективной и экономичной техники спортивных способов плавания. Основы техники прикладного плавания. Оздоровительное и адаптивное плавание. Общая физическая, специальная физическая, технико- тактическая различной целевой направленности. Необходимые навыки по спасению утопающих. Подводящие и имитационные упражнения по технике плавания на суше, на воде. Совершенствование техники плавания: кроль на спине, кроль на груди. Изучение и совершенствование техники стартов и поворотов. Развитие ОФП, СФП, ТТП.

1. **Планируемые результаты обучения по дисциплине**.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

* способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности(УК-7);

**5. Форма контроля:** зачет.

**6. Разработчик:** Сокаев Х.М., старший преподаватель кафедры физического воспитания.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ЭТИКЕТ ОБЩЕНИЯ С ЛЮДЬМИ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Особенности взаимодействия и этикет общения с людьми с инвалидностью» относится к дисциплинам Блока 1: Дисциплины (модули) вариативной части **Б1.В.02.**

1. **Объем дисциплины:** 3 зачетных единиц.
2. **Содержание дисциплины:** Понимание проблемы инвалидности в современном обществе. Проблема инвалидности в современном обществе. Периодизация эволюции отношения государства и общества к людям с отклонениями в развитии. Современные представления об инвалидности в России и за рубежом. Распространенность инвалидности в России. Современные представления об инвалидности. Проявление индивидуальных особенностей личности в профессиональном общении. Психологический портрет личности. Понятие этики. Психология общения. Психологические механизмы восприятия в межличностном и межгрупповом общении. Виды и функции общения. Психологические особенности лиц с особыми потребностями (инвалидами). Люди с особыми потребностями как особая категория населения. Классификация нарушений развития. Виды и формы нарушенного развития. Нарушения зрения. Нарушения слуха. Психологические особенности лиц с особыми потребностями (инвалидами). Задержка психического развития. Лица с нарушениями интеллекта (умственно отсталые). Лица с нарушениями речи, нарушениями эмоционально-волевой сферы. Психологические особенности лиц с особыми потребностями (инвалидами).

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине**.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способность использовать базовые дефектологические знания и социальной и профессиональной сфере (УК-9).

**5. Форма контроля:** зачет.

**6. Разработчик:** Гогицаева О.У., к.п.н., доцент кафедры педагогического образования.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ПРАВОВЕДЕНИЕ»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Правоведение» относится к дисциплинам Блока 1: Дисциплины (модули) вариативной части **Б1.В.03.**

1. **Объем дисциплины:** 3 зачетных единиц.
2. **Содержание дисциплины:** Основы теории государства. Основы теории права. Основы конституционного права РФ. Основы гражданского права РФ. Основы трудового права РФ. Основы административного права РФ. Основы уголовного права РФ. Основы семейного права РФ. Основы наследственного права РФ.
3. **Планируемые результаты обучения по дисциплине**.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);

* способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению (УК-11).

**5. Форма контроля:** зачет.

**6. Разработчик:** Дзотцоева А.А., старший преподаватель кафедры теории и истории государства и права.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«РАСТИТЕЛЬНОЕ СЫРЬЕ В ТЕХНОЛОГИИ БРОДИЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Растительное сырье в технологии бродильных производств» относится к дисциплинам Блока 1: Дисциплины (модули) вариативной части **Б1.В.04**.

**2. Объем дисциплины:** 3 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** Основное растительное сырье для бродильных производств. Введение. Предмет изучения дисциплины, ее задачи и место в подготовке инженеров. Крахмалсодержащее сырье. Зерновое сырье для производства пива, кваса и спирта. Оценка зернового сырья. Рожь как основное сырьё для квасоварения. Ячмень как основное сырье для производства пива. Качественная оценка пивоваренного ячменя. Зерновое сырье в спиртовом производстве. Хранение зерна. Картофель как сырье для спиртового производства. Сахаросодержащее сырье для производства вина и спирта. Меласса: характеристика, химический состав. Виноград как сырье для винодельческой промышленности. Направления использования винограда. Классификация винограда. Общая характеристика рода Витис. Факторы, влияющие на культуру винограда. Сырье, используемое в плодово-ягодном виноделии. Сырье для производства ароматизированных вин и безалкогольных напитков. Основное сырье для производства ароматизированных вин. Растительное сырье для производства безалкогольных напитков. Специфическое сырье. Хмель и хмелепродукты. Вода в производстве спирта, пива и безалкогольных напитков.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине**.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способен организовать ведение технологического процесса в рамках принятой на предприятии технологии производства продуктов питания из растительного сырья (ПК-1).

**5. Форма контроля:** зачет.

**6. Разработчик:** Тедеева Ф.Л., к.т.н., доцент кафедры товароведения и технологии продуктов питания.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«БИОРЕСУРСЫ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Растительное сырье в технологии бродильных производств» относится к дисциплинам Блока 1: Дисциплины (модули) вариативной части **Б1.В.05**.

**2. Объем дисциплины:** 3 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** Предмет биоресурсы растительного происхождения. Вопросы терминологии.Связь ресурсоведения с другими науками. Основные химические вещества, содержащиеся в растениях. Классификация ресурсных растений. Пищевые растения. Орехоплодные пищевые растения. Фруктово-ягодные растения. Крахмалоносные и инулиноносные пищевые растения. Овощные (листовые, стеблевые и корнеплодные растения. Пряные и лекарственные растения. Пряные растения. Классификация пряностей.

Пряные растения, дающие классические (экзотические) пряности. Сбор, сушка и хранение лекарственных растений. Действующие начала лекарственных растений. Мировой фонд лекарственных растений. Отечественные лекарственные растения. Наркотические и ядовитые растения. Наркотические растения. Ядовитые растения. Механизмы токсической защиты. Распространение ядовитых растений во флоре России и сопредельных государств.

Локализация ядовитых веществ в растениях. Особенности токсичного действия растительных ядов. Классификация ядовитых растений. Медоносные и перганосные растения. Классификация медоносов, их распространение по основным природным зонам России. Медоносно–перганосные растения. Медоносы полевых и кормовых. Зерновые и технические культуры. Кормовые травы. Медоносы садов, овощных. Медоносы лугов, пастбищ, болот и пустошей. Перганосные растения. Древесно-кустарниковые пыльценосы.

Травянистые пыльценосы. Ядовитые медоносные растения. Технические эфирномасличные растения. Роль эфирных масел в жизни растений. Распространение эфирномасличных растений. Мировой фонд эфирномасличных растений. Отечественные эфирномасличные растения. Дикорастущие эфироносы. Возделываемые эфироносы. Жирномасличные растения. Способы получения растительных масел. Использование растительных масел. Жирномасличные растения, дающие пищевые масла. Жирномасличные растения, дающие технические масла. Дубильные растения. Распространение дубильных растений в рамках мировой флоры. Значение дубильных веществ в жизни растений. Мировой фонд дубильных растений. Отечественные дубильные растения. Красители для пищевых продуктов. Способы извлечения природных смол. Применение камедей

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине**.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья (ПК-2).

**5. Форма контроля:** зачет.

**6. Разработчик:** Цагараева Е.Ф., к.б.н., доцент кафедры товароведения и технологии продуктов питания.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Научные основы производства продуктов питания» относится к дисциплинам Блока 1: Дисциплины (модули) вариативной части **Б1.В.06**.

**2. Объем дисциплины:** 3 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** Перспективы развития перерабатывающих отраслей АПК. Основные направления развития АПК. Характеристика технологического процесса производства пищевой продукции. Механическое воздействие на продукт: сортирование, измельчение, перемешивание, взбивание, прессование, дозирование и формование. Тепловые процессы: варка, припускание, жарка. Структурно-механические свойства пищевых продуктов. Классификация дисперсных систем по агрегатному состоянию. Реологические характеристики простых идеализированных тел. Типы структурированных дисперсных систем. Состояние влаги в продуктах. Химически связанная вода. Физико-химически связанная вода. Осматически поглощенная вода. Показатель активности воды. Порошки и гранулы. Прочность материалов. Понятие твердости материалов. Гранулирование методом окатывания и три направления производства. Набухание и студнеобразование. Понятие неорганиченного и ограниченного набухания. Механизм образования студней на примере желатина. Факторы, влияющие на свойства студней. Эмульсионные структуры. Свойства эмульсий. Механизмы действия эмульгаторов. Пенообразные структуры. Процесс формирования пенообразной структуры. Характеристика пенообразующей способности белка куринного яйца, желатина, метилцеллюлозы и т.д. Адгезионные свойства пищевой продукции. Сущность адгезионных явлений. Понятие «краевой угол смачивания». Изменения углеводов при технологической обработке пищевых продуктов. Общие сведения. Гидролиз дисахаридов и полисахаридов. Спиртовое брожение. Карамелизация. Мелоноидинообразование. Факторы, влияющие на реакцию Майара. Изменение крахмала при технологической обработке. Общие сведения. Растворимость, набухание и клейстеризация крахмала. Ретроградация, деструкция, модификация крахмала. Структурно - функциональные свойства полисахаридов в пищевых продуктах. Структрообразотели. Загустители. Студнеобразователи. Эмульгаторы. Пенообразователи. Пленкообразователи. Белки пищевых продуктов. Белки молочных продуктов. Белки яиц и яичных продуктов. Белки зерна и бобовых культур. Технологические свойства белков. Растворимость белков. Стабилизация пен и эмульсий. Свойства белковых суспензий. Гелеобразующие свойства белков. Структурообразующие белки. Изменения белков в процессе производства пищевых продуктов. Денатурация белка. Деструкция белков. Гидратация белков. Растворение и набухание белков. Дегидратация белков. Общие вопросы создания функциональных продуктов. Теория сбалансированного питания, принципиальные положения. Понятие функциональных пищевых продуктов. Основные группы источников сырья для получения комбинированных продуктов.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине**.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способен организовать ведение технологического процесса в рамках принятой на предприятии технологии производства продуктов питания из растительного сырья (ПК-1);

**5. Форма контроля:** зачет.

**6. Разработчик:** Сатцаева И.К., к.т.н., доцент кафедры товароведения и технологии продуктов питания.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**«ОРГАНИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ПОИСКА ПО ПИЩЕВЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ»**

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Организация информационного поиска по пищевым технологиям» относится к дисциплинам Блока 1: Дисциплины (модули) вариативной части **Б1.В.07**.

1. **Объем дисциплины:** 3 зачетные единицы.
2. Содержание дисциплины: Предмет, цели и задачи дисциплины «Организация информационного поиска по пищевым технологиям». Информационный ресурс – основа информатизации экономической деятельности. Правовая и нормативная база информационного обеспечения. Информационные ресурсы: понятие, назначение, виды, характеристика. Классификация по уровням рассмотрения: международный уровень, уровень государства, уровень отрасли, уровень предприятия. Нормативные и технические документы как носителей товарной информации. Классификаторы информации, коды и технология их применения в пищевой промышленности. Информационные знаки на маркировке пищевых продуктов, их классификация и характеристика. Товарные знаки, требования, регистрация, правила использования, правовая охрана. Особенности патентования изобретений, относящихся к пищевой промышленности. Экономическая информационная система. Понятие информационного обеспечения как части АИС. Основные понятия, назначение, достоинства и содержание информационных поисковых систем. Основные определения, назначение и становление информационных поисковых систем, предпосылки их создания на примере справочно- правовых систем (СПС). Виды обеспечения информационных технологий: техническое, программное, методическое, организационное, информационное, лингвистическое. Технология обработки исходной информации для формирования информационной базы СПС. Работа с поисковыми системами в информационных сетях. Информационная безопасность. Цели защиты информации. Причины уязвимости компьютерных систем Классификация средств защиты информации. Объекты защиты. Основные элементы политики безопасности.
3. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

* способен организовать ведение технологического процесса в рамках принятой на предприятии технологии производства продуктов питания из растительного сырья (ПК-1).
1. **Форма контроля**: зачет.
2. **Разработчик:** Нартикоева А.О., к.т.н., доцент кафедры товароведения и технологии продуктов питания.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ВВЕДЕНИЕ В ТЕХНОЛОГИЮ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Введение в технологию продуктов питания» относится к дисциплинам Блока 1: Дисциплины (модули) вариативной части **Б1.В.08.**

**2. Объем дисциплины:** 4 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** Введение. Общая характеристика брожения. Виды брожения. Характер микроорганизмов, применяемых в бродильных производствах. Краткая характеристика основных производств, основанных на применении микроорганизмов. Основные закономерности размноже­ния и роста дрожжей и других культур микроорганизмов. Продолжение темы: Основные закономерности размноже­ния и роста дрожжей и других культур микроорганизмов. Ферменты микроорганизмов и зерновых культур. Микроорганизмы спиртового брожения. Химизм процессов брожения. Зерновые злаки. Некоторые виды растительного сырья, применяемого в пищевых производствах. Основы технологии производства хлебобулочных изделий*.* Основы технологии макаронного производства. Основы технологии производства мучных кондитерских изделий. Основы технологии производства пива. Основы технологии производства напитков брожения. Основы технологии производства безалкогольных напитков. Основы технологии виноделия. Основы технологии производства этилового спирта из пищевого сырья. Основы технологии производства ликероводочных изделий.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине**.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способен организовать ведение технологического процесса в рамках принятой на предприятии технологии производства продуктов питания из растительного сырья (ПК-1);

**5. Форма контроля:** экзамен.

**6. Разработчик:** Сатцаева И.К., к.т.н., доцент кафедры товароведения и технологии продуктов питания.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

«**ТОВАРОВЕДЕНИЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Теоретические основы товароведения» относится к дисциплинам Блока 1: Дисциплины (модули) вариативной части **Б1.В.09.**

**2. Объем дисциплины:** 4 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины.** Введение в товароведение. Предмет, цели и задачи товароведения. Основные разделы товароведения, их назначение. Объекты и субъекты товароведения. Качество товаров. Основные понятия. Качество, требования к качеству. Свойства и показатели качества. Понятия, их классификация. Наименование и значение показателей. Понятие об уровне качестве товаров. Оценка качества товаров: понятие. Операции и результаты оценочной деятельности. Дефекты товаров: понятие классификация. Диагностика дефектов: причины возникновения, методы обнаружения. Формирование качества товаров. Обеспечение качества и количества: понятия. Факторы, влияющие на качество и количество товаров. Потребительские свойства пищевых продуктов, пищевая биологическая, энергетическая и физиологическая ценность, усвояемость. Химический состав пищевых продуктов. Классификация химических веществ пищевых продуктов, неорганические и органические вещества и их сравнительное содержание в пищевых продуктах. Физические свойства пищевых продуктов. Значение физических свойств, для оценки качества пищевых продуктов. Виды физических свойств. Сохранение качества и количества товаров. Классификация сохраняющих факторов. Упаковка. Классификация упаковки. Требования к упаковке. Хранение. Основные понятия. Факторы, влияющие на сохраняемость пищевых продуктов. Процессы, происходящие при хранении пищевых продуктов. Товарные потери пищевых продуктов. Размещение товаров. Принцип и правила размещения, их взаимосвязь. Классификация и ассортимент товаров. Классификация основные понятия (классификация, объект, признак классификации, его значение, система классификации). Классификаторы: понятие, значение, структура. Категории классификаторов. Краткая характеристика общероссийского классификатора промышленной продукции (ОКП), его частей. Товароведная классификация товаров. Классификационные группировки товаров. Общая классификация товаров. Выборочный контроль качества товарных партий на товарной стадии. Проба и выборка: определение. Отбор проб и выборок: определение. Требование к отбору проб. Виды проб. Статистический контроль по альтернативному признаку. Приёмочное и браковочное число, приёмочный уровень дефектности. Методы исследования пищевых продуктов. Органолептические методы исследования качества пищевых продуктов. Измерительные методы оценки качества пищевых продуктов. Виды, формы и средства информации о товаре. Основные понятия. Виды и формы товарной информации, их назначение, отличительные особенности. Требования к товарной информации. Правовая база. Средства товарной информации: классификация, назначения. Технические документы: группы и виды, назначение, краткая характеристика. Зерномучные товары. Продукты переработки зерна: мука, крупа, хлебобулочные и макаронные изделия. Классификация муки, её химический состав и виды помола. Требования к качеству муки. Хлеб и хлебобулочные изделия: пищевая ценность, классификация, характеристика ассортимента, оценка качества, болезни и дефекты, упаковка и хранение. Ассортимент и оценка качества зерномучных товаров. Вкусовые товары. Классификация вкусовых товаров. Чай, кофе, кофейные напитки. Пищевая ценность: свойства и показателя, их характеризующие. Пряности и приправы. Алкогольные, слабоалкогольные, безалкогольные напитки, химический состав, влияние на организм человека, показатели качества и сроки хранения. Значение вкусовых товаров в питании. Оценка качества вкусовых товаров разных групп. Условия и сроки хранения. Упаковка и маркировка. Плодоовощные товары. Общая классификация. Пищевая ценность. Значение в питании. Ассортимент. Оценка качества. Товарные сорта. Условия и сроки хранения. Кондитерские товары. Крахмал и продукты его переработки. Состояние рынка производства и потребления крахмала и продуктов его переработки. Крахмал и его пищевой продукт. Классификация крахмала, технология производства, требования к качеству. Дефекты крахмала. Сахар и его заменители. Сахар. Сырье. Химический состав. Классификация и ее принципы. Мед. Химический состав. Пищевая ценность. Классификация и принципы. Требования к качеству. Фальсификация. Кондитерские изделия. Общая классификация. Пищевая ценность. Значение в питании. Ассортимент фруктово-ягодных, карамельных, шоколадных изделий. Конфеты, драже. Оценка качества кондитерских товаров. Мучные кондитерские изделия. Оценка качества кондитерских товаров. Товарные сорта. Условия и сроки хранения кондитерских товаров разных групп. Режим хранения, размещение. Гарантийные сроки и сроки годности. Молочные товары. Пищевые жиры. Общая классификация. Пищевая ценность. Значение в питании. Ассортимент Оценка качества, дефекты упаковка и хранение. Классификация пищевых жиров. Пищевая ценность. Ассортимент растительных масел, требования к качеству.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

* способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);
* способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья (ПК-2).

**5. Форма контроля:** зачет.

**6. Разработчик:** Цопанова Е.И., к.п.н., доцент кафедры товароведения и технологии продуктов питания.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«МАРКЕТИНГ В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»**

1. **Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Маркетинг в пищевой промышленности» относится к дисциплинам Блока 1 вариативной части **Б1.В.10.**

1. **Объем дисциплины**: 3 зачетные единицы.
2. **Содержание дисциплины**: Сущность, значение и структура маркетинга. Маркетинговая среда. Маркетинговый анализ. Товар и товарная политика. Ценовая политика. Сбытовая (распределительная) политика. Коммуникация. Организация и управление маркетингом.
3. **Планируемые результаты обучения дисциплины**.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

**-** способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК- 10);

- способен применять фундаментальные знания в области техники и технологии для ведения научно-исследовательской деятельности и разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов в сфере производства продукции из растительного сырья (ПК-3).

1. **Форма контроля:** зачет.
2. **Разработчик:** Ибрагимова О.Т., к.т.н., доцент кафедры товароведения и технологии продуктов питания.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«ДЕГУСТАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА КАК ИНСТРУМЕНТ МАРКЕТИНГА»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Дегустационные методы анализа как инструмент маркетинга» относится к дисциплинам Блока 1 вариативной части **Б1.В.11.**

1. **Объем дисциплины: 4 зачетные единицы.**
2. **Содержание дисциплины:** Дегустационные методы анализа как инструмент разработки новинок в сфере продуктов питания**.** Компоненты и сенсорные свойства продуктов. Сенсорные системы человека и их роль в органолептическом анализе. Методы дегустационного анализа. Балловые шкалы. Экспертная методология в дегустационном анализе. Взаимосвязь органолептических и инструментальных показателей качества. Организация работы дегустационной комиссии. Алгоритм действий председателя и членов коллектива дегустаторов. Проведение закрытой дегустации. Взаимосвязь органолептических и инструментальных показателей качества. Организация современного дегустационного анализа.
3. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

**-** способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК- 3);

- способен применять фундаментальные знания в области техники и технологии для ведения научно-исследовательской деятельности и разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов в сфере производства продукции из растительного сырья (ПК-3).

1. **Форма контроля:** экзамен.
2. **Разработчик:** Нартикоева А.О., к.т.н., доцент кафедры товароведения и технологии продуктов питания.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ТЕХНОЛОГИЯ ОТРАСЛИ»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

 Дисциплина «Технология отрасли» относится к дисциплинам Блока 1 вариативной части **Б1.В.12.**

**2. Объем дисциплины:** 20 зачетных единиц.

**3. Содержание дисциплины:** Введение. Научные основы технологии хлеба. Мука пшеничная хлебопекарная. Мука пшеничная хлебопекарная. Мука ржаная хлебопекарная. Дрожжи хлебопекарные. Жидкие дрожжи. Сырье хлебопекарного производства и его свойства. Сырье для производства мучных кондитерских изделий. Новые виды сырья. Основные стадии технологического процесса производства хлебобулочных изделий. Основные процессы, протекающие при производстве хлеба. Прием, хранение и подготовка сырья. Приготовление теста из пшеничной муки. Роль рецептурных компонентов при приготовлении теста. Пути интенсификации приготовления теста из пшеничной муки. Способы приготовления теста. Приготовление ржаного теста. Разделка теста и ее технологическое значение. Выпечка хлеба. Хранение хлеба. Выход хлеба. Хлебопекарные улучшители. Улучшение качества хлеба из муки с пониженными свойствами и при нарушениях технологического процесса. Повышение микробиологической чистоты хлеба. Ассортимент хлебобулочных изделий. Пищевая ценность хлеба. Вкус и запах хлеба. Безопасность хлебобулочных изделий.

Теоретические основы пенообразования. Теоретические основы получения эмульсий. Торты и пирожные. Заварной, миндально-ореховый, сахарный, крошковый, белково-сбивной (воздушный) полуфабрикаты. Новые виды выпеченных полуфабрикатов. Отделочные полуфабрикаты и украшения для тортов и пирожных. Новые виды отделочных полуфабрикатов. Шоколадные отделочные полуфабрикаты. Классификация тортов и пирожных и способы их отделки. Производство печенья. Песочное печенье. Сдобное печенье. Производство крекеров и галет. Производство печенья из нетрадиционных видов муки. Производство вафель, пряничных изделий. Производство карамели, литого ириса. Производство конфет, шоколада. Производство пастильно-мармеладных изделий. Производство халвы. Упаковывание кондитерских изделий. Требования к качеству.

Основные понятия о технологии производства солода и пива. Характеристика сырья для производства пива. Технология водоподготовки при производстве пива. Ферментные препараты, применяемые при производстве солода и пива. Тара и вспомогательные материалы. Приемка, очистка, сортировка и хранение зерна. Замачивание ячменя. Солодоращение. Сушка свежепроросшего солода. Технологические основы производства пива. Приготовление пивного затора. Получение охмеленного сусла. Осветление и охлаждение сусла. Брожение пивного сусла. Дображивание и созревание пива. Осветление и розлив пива. Готовое пиво и его качество. Отходы пивоваренного производства.

Виноград как сырье для винодельческой промышленности. Переработка винограда, обработка мезги и сусла. Брожение виноградного сусла и мезги. Выдержка виноматериалов. Уход за виноматериалом при выдержке. Осветление вина. Стабилизация вина. Обеспечение кондиционности вина. Розлив и выдержка вина в бутылках. Специальные приемы для получения различных типов вин.

Этиловый спирт, его характеристика, виды. Основные этапы получения этилового спирта. Область применения. Основные виды растительного сырья для производства этанола, вспомогательные материалы. Подготовка зерно -картофельного сырья к переработке в спиртовом производстве. Разваривание и осахаривание сырья. Культивирование дрожжей. Сбраживание осахаренной массы. Перегонка зрелой бражки. Очистка спирта -сырца от примесей, получение спирта –ректификата.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине**.

 В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

**-** способен организовать ведение технологического процесса в рамках принятой на предприятии технологии производства продуктов питания из растительного сырья (ПК- 1);

- способен применять фундаментальные знания в области техники и технологии для ведения научно-исследовательской деятельности и разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов в сфере производства продукции из растительного сырья (ПК-3).

**5. Форма контроля:** зачет,экзамен, экзамен, экзамен, экзамен.

**6. Разработчик:**

1. Хмелевская А.В., к.т.н., доцент кафедры товароведения и технологии продуктов питания;
2. Маркарян Б.М., к.с.-х.н., доцент кафедры товароведения и технологии продуктов питания;
3. Цагараева Е.Ф., к.б.н., доцент кафедры товароведения и технологии продуктов питания.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ОТРАСЛИ»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Технологическое оборудование отросли» относится к дисциплинам Блока Б1 вариативной части. **Б1.В.13.**

**2. Объем дисциплины:** 6 зачетных единиц.

**3. Содержание дисциплины:** Оборудование для транспортирования сырья. Оборудование для приема и хранения сыпучего сырья. Оборудование для приема и хранения вспомогательного сырья. Оборудование для подготовки основного сырья. Оборудование для подготовки дополнительного сырья. Оборудование для дозирования сырья. Оборудование для смешивания компонентов. Тестоприготовительные агрегаты периодического и непрерывного действия. Оборудование для деления и формования теста. Оборудование для расстойки и посадки тестовых заготовок. Оборудование для выпечки хлебных изделий. Оборудование для оснащения малых производств по выпуску хлебобулочных изделий. Оборудование для резки и упаковки хлебобулочных изделий. Оборудование для производства мучных кондитерских изделий. Оборудование для производства карамели и конфет. Оборудование для производства пастило – мармеладных изделий. Оборудование для производства халвы. Оборудование для производства шоколада.

Транспортирующие, погрузочные грузоподъемные машины. Оборудование для мойки, очистки и сортировки и взвешивания сырья. Оборудование для измельчения сырья. Емкостное технологическое оборудование. Оборудование для производства солода. Аппараты для приготовления пивного сусла. Оборудование для охлаждения и осветления пивного сусла. Аппараты для брожения и дображивания пива. Технологическая линия производства этилового ректификационного пищевого спирта. Оборудование для тепловой обработки крахмалосодержащего сырья. Оборудование для охлаждения и осахаривания заторов. Оборудование для производства спирта. Производство ликеро-водочных изделий. Производство хлебопекарных дрожжей. Производство хлебного кваса. Производство газированных безалкогольных напитков. Производство жидкого диоксида углерода. Оборудование для производства ликероводочных изделий теория и расчет. Машинно-аппаратурная схема и оборудование для производства вина. Оборудование для подготовки посуды, фасовки пищевых жидкостей и оформления готовой продукции. Теория и расчет.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине**.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способен применять фундаментальные знания в области техники и технологии для ведения научно-исследовательской деятельности и разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов в сфере производства продукции из растительного сырья (ПК-3).

**5. Форма контроля**: зачет, экзамен.

**6. Разработчик:** Хмелевская А.В., к.т.н., доцент кафедры товароведения и технологии продуктов питания.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

# «ПИЩЕВАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ»

1. **Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Пищевая химия» относится к дисциплинам Блока Б1 вариативной части. **Б1.В.14.**

1. **Объем дисциплины:** 4 зачетные единицы.
2. **Содержание дисциплины:** Микробиология зерна и продуктов переработки. Микробиологический контроль сырья и технологических процессов. Микробиология спиртового производства. Микробиологический контроль сырья и технологических процессов. Микробиология пива. Микробиологический контроль сырья и технологических процессов. Микробиология вина. Микробиологический контроль сырья и технологических процессов. Микробиология безалкогольных напитков. Микробиологический контроль сырья и технологических процессов. Микробиология хлеба, макаронных и мучных кондитерских изделий. Микробиологический контроль сырья и технологических процессов. Микробиология мяса. Виды порчи. Микробиологический контроль качества мяса и продуктов его переработки. Микробиология молока. Виды порчи. Микробиологический контроль качества молока и продуктов его переработки. Микробиология кисломолочных, диетических и функциональных продуктов. Микробиологический контроль качества молока и продуктов его переработки. Микробиология яйца и меланжа. Микробиологический контроль качества молока и продуктов его переработки.
3. **Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья (ПК-2)

**5. Форма контроля:** зачет.

**6. Разработчик:** Качмазов Г.С., к.в.н., доцент кафедры товароведения и технологии продуктов питания.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

# «ПИЩЕВАЯ ХИМИЯ»

1. **Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Пищевая химия» относится к дисциплинам Блока Б1 вариативной части. **Б1.В.15.**

**Объем дисциплины:** 3 зачетные единицы.

1. **Содержание дисциплины:** Пищевая химия, как дисциплина. Основные направления пищевой химии. Общая характеристика белков и аминокислот пищевых систем. Физиологическое значение углеводов в питании человека. Физиологическое значение липидов в питании человека. Физиологическое значение минеральных веществ в питании человека. Физиологическое значение витаминов в питании человека. Физиологическое значение минорных веществ в питании человека. Общая характеристика кислот пищевых продуктов. Физиологическое значение ферментов в питании человека. Роль воды в пищевых системах и организме человека. Питание и пищеварение. Основы рационального питания. Теории и концепции питания. Принципы рационального питания. Пищевой рацион современного человека. Концепция здорового питания. Функциональные ингредиенты и продукты. Искусственные и генетически-модифицированные пищевые продукты. Изменения макро- и микронутриентов в технологическом потоке. Чужеродные вещества и пути их поступления в продукты питания. Чужеродные вещества в сельском хозяйстве. Антиалиментарные факторы питания. Общие сведения о пищевых добавках. Основные классы пищевых добавок.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья (ПК-2)

**5. Форма контроля:** зачет.

**6. Разработчик:** Арутюнянц А.А., к.х.н., доцент кафедры органической химии.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

«**Тара и упаковочные материалы продовольственных товаров»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Тара и упаковочные материалы продовольственных товаров» относится к дисциплинам Блока Б1 вариативной части. **Б1.В.16.**

**2. Объем дисциплины:** 3 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** Основы тароведения. Упаковка и маркировка товаров в системе товародвижения. Роль тары и упаковки в сокращении потерь потребительских товаров. Современное состояние и тенденции развития тароупаковочной отрасли. Основные функции упаковки и маркировки: защита продукта от воздействия факторов внешней среды, идентификация и информационное обеспечение товара. Новые функции упаковки и маркировки: активное воздействие на продукт и процесс его обработки, формирование потребительских предпочтений. Место упаковки и маркировки в комплексе маркетинга. Упаковка и маркировка товара как средства рекламы. Упаковка и маркировка в системе сертификации. Современные требования, предъявляемые к таре и упаковке: способность сохранять товар длительное время, безопасность, надежность, привлекательный внешний вид, многофункциональность, способность к утилизации, широкий ассортимент. Стандартизация как основа терминологии и классификации тары, упаковки и маркировки. Основные виды и категории стандартов на тару, упаковку и маркировку. Цели, задачи и принципы классификации тары и упаковки. Классификация тары по назначения, материалам изготовления, в зависимости от формы и конструктивных особенностей и др. Классификация тары в системе кодирования. Маркировка: транспортная и потребительская, фабричная и торговая. Потребительская тара и ее упаковочные материалы. Стеклянная тара. Достоинства и недостатки стеклянной тары. Сырье и производство стеклянной тары. Химическая устойчивость стекла. Повышение прочности стеклянной тары. Стеклянные бутылки для пищевых жидкостей. Типы бутылок и венчиков горловины. Понятие «номинальная вместимость». Условное обозначение бутылок. Стеклянные банки для консервов. Типы венчиков горловин. Условное обозначение банок. Бутылки и банки для молока и молочных продуктов. Типы. Условное обозначение. Маркировка стеклянной тары. Упаковочные материалы из металла и потребительская тара из них. Преимущества металлической тары. Основные материалы – белая жесть и алюминий. Металлические банки для консервов, их типы. Особенности конструкции. Достоинства и недостатки. Литографированные и не литографированные банки. Номера металлических банок для консервов в зависимости от вместимости. Условная банка в пищевой промышленности.

Металлические и комбинированные банки для сыпучих пищевых продуктов Алюминиевые банки для напитков. Упаковочные материалы и потребительская тара из бумаги и картона. Достоинства бумаги, как упаковочного материала. Свойства бумаги в зависимости от сырья и технологических процессов. Основные полуфабрикаты в производстве бумаги. Классы бумаги, используемые в упаковочном секторе. Оберточная бумага, ее марки. Марки пищевой и непищевой бумаги. Разновидности в зависимости от толщины листа. Требования к цвету пищевой бумаги. Картон для потребительской тары. Отличие от бумаги, подгруппы (хромовый, хром-эрзац и др.). Потребительская тара из бумаги и картона. Типы и разновидности пакетов, характеристика используемой бумаги. Пачки, материал для их изготовления, отличия по конструкции от коробок. Типы пачек в зависимости от конструкции дна и крышки. Коробки, их типы, разновидности. Картонные банки, типы в зависимости от конструкции крышки; материал для корпуса и крышек.

Полимерные упаковочные материалы и тара из них. Значение полимерных материалов в упаковочном секторе пищевой промышленности. Термопласты: полиэтилен (ПЭ), полипропилен (ПП), поливинилхлорид (ПВХ), поливинилиденхлорид (ГГВДХ), полиамиды (ПА), полиэтилентерефталат (ПЭТФ), другие полимерные материалы: целлофан, эфиры целлюлозы. Композиционные полимерные материалы. Многослойные полимерные и комбинированные материалы. Свойства полимеров, важные в упаковочной отрасли: механические, защитные (барьерные), теплофизические, технологические, санитарно-гигиенические и другие. Многослойные полимерные материалы (ламинаты). Значение ламинирования при получении упаковочных материалов с заранее заданными свойствами. Способы получения ламинатов. Кэширование. Комбинированные материалы на основе фольги, бумаги, картона. Использование для упаковывания различных групп пищевых продуктов. Металлизированные пленки и бумага. Процесс металлизации, свойства металлизированных материалов и их использование.

Потребительская тара из полимерных и комбинированных материалов (мягкая, полумягкая, жесткая). Пакеты. Разновидности пакетов в зависимости от формы дна и наличия конструктивных элементов (фальцы, клапаны). Маркировка тары с пакетами, предназначенными для пищевых продуктов.

Жесткая и полужесткая тара из полимерных и комбинированных материалов для пищевых продуктов (стаканчики, банки, коробки, лотки-коробки, лотки-подложки, коррексы, блистерная упаковка). Характеристика материалов и применение. Современные технологии упаковывания. Пластмассовая и комбинированная потребительская тара для продуктов асептического консервирования, в вакуумной упаковке и в упаковке с модифицированной газовой средой. Значение асептической упаковки пищевых продуктов, типы асептической упаковки. Стерилизация жидких пищевых продуктов (молока, соков и др.). Стерилизация тары (перекисью водорода, термически, гамма облучением). Характеристика пакетов (Тетра-Пак-Асептик, Терра-Брик-Асептик, Пюр-Пак-Асептик, Комбиблок) по используемым материалам и конструкции. Вакуумная упаковка; влияние на сохраняемость пищевых продуктов. Модифицированная газовая среда. Основные принципы подбора состава газовых сред для различных пищевых продуктов. Укупорочные и вспомогательные средства. Виды и разновидности укупорочных средств.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

* способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья (ПК-2).

**5. Форма контроля:** зачет.

**6. Разработчик:** Цопанова Е.И., к.п.н., доцент кафедры товароведения и технологии продуктов питания.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ПЕРЕРАБОТКИ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья» относится к дисциплинам Блока Б1 вариативной части. **Б1.В.17.**

**2. Объем дисциплины:** 3 зачетные единицы

**3. Содержание дисциплины:** Виды и свойства основного растительного сырья для производства продуктов питания. Процессы, происходящие при переработке растительного сырья. Теоретические основы и общие принципы переработки растительного сырья. Подготовка сырья к основным технологическим операциям. Механическая обработка сырья. Осуществление массообменных процессов и тепловой обработки пищевых сред. Биотехнологическая обработка пищевых сред.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине**.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

* способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья (ПК-2).

**5. Форма контроля:** зачет.

**6. Разработчик:** Нартикоева А.О.,к.т.н., доцент кафедры товароведения и технологии продуктов питания.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

 Дисциплина «Основы проектной деятельности» относится к дисциплинам Блока 1 вариативной части **Б1.В.18.**

**2. Объем дисциплины:** 3 зачетные единицы

**3. Содержание дисциплины:** Теоретико-методологические основы формирования проектной деятельности. Понятие «проект». Примеры проектов. Основные принципы метода проекта. Содержание и этапы проектной деятельности. Международные стандарты проектной деятельности. Жизненный цикл проекта. Участники проекта. Организационная структура. Проектная идея. Отличия проектной деятельности от традиционной исследовательской работы. Структура проекта. Стратегическое развитие идеи в проект. Поиск и выбор источников финансирования. Виды фондов, грантов и программ. Бюджетирование проектной работы. Гранты. Заявка на получение финансирования. Сопроводительные документы к заявке.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине**.

 В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

* способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6).

**5. Форма контроля:** зачет.

**6. Разработчик:** Хмелевская А.В., к.т.н., доцент кафедры товароведения и технологии продуктов питания.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА БЕЗОПАСНОСТИ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Системы менеджмента безопасности пищевой продукции» относится к дисциплинам Блока 1: Дисциплины (модули) вариативной части **Б1.В.19.**

**2. Объем дисциплины:** 3 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** Методологические основы управления качеством. Эволюция методов обеспечения качества. Этапы развития систем качества. Опыт формирования систем управления качеством в разных странах. Российский опыт управления качеством. Управление качеством в экономически развитых странах. Европейский опыт управления качеством. Основоположники современных подходов к управлению качеством. Контроль качества пищевой продукции. Факторы, влияющие на качество пищевой продукции. Инструменты менеджмента качеством. Статистические методы контроля и управления качеством. Элементарные (основные) инструменты контроля качества. Новые инструменты контроля качества. Управление качеством на базе международных стандартов и принципов. Принципы систем качества на основе международных стандартов ИСО серии 9000. Цели и этапы создания СМК на основе стандартов ИСО 9000. Безопасность пищевой продукции на основе системы ХАССП. Законодательно-правовая база системы ХАССП для пищевой промышленности Европейского Сообщества и РФ. Технический регламент Таможенного союза 021/2011«О безопасности пищевой продукции». Международные стандарты, устанавливающие требования к системам безопасности продукции и цепей поставок. Идентификация опасных факторов и управления рисками при производстве пищевой продукции. Организация работ в системе ХАССП. Последовательность этапов работ при разработке плана ХАССП. Внедрение систем менеджмента безопасности пищевой продукции. Интегрированные системы менеджмента в пищевой промышленности.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине**.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья (ПК-2).

**5. Форма контроля:** зачет.

**6. Разработчик:** Тедеева Ф. Л., к.т.н., доцент кафедры товароведения и технологии продуктов питания.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ТЕХНОЛОГИЯ ЛИКЕРОВОДОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Технология ликероводочных изделий» относится к дисциплинам Блока 1: Дисциплины (модули) вариативной части **Б1.В.20.**

**2. Объем дисциплины:** 3 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** Этиловый спирт ректификованный из пищевого сырья – основное сырье для производства ликероводочных изделий. Характеристика спирта этилового ректификованного из пищевого сырья. Вода и ее подготовка. Технология водки. Растительное сырье для ликероводочного производства. Приготовление спиртованных соков. Приготовление спиртованных морсов. Приготовление спиртованных настоев. Основные материалы ликероналивочного производства и их подготовки. Приготовление ликеров, наливок и настоек. Упаковка и розлив готовой продукции.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине**.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способен организовать ведение технологического процесса в рамках принятой на предприятии технологии производства продуктов питания из растительного сырья (ПК-1);

* способен применять фундаментальные знания в области техники и технологии для ведения научно-исследовательской деятельности и разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов в сфере производства продукции из растительного сырья (ПК-3).

**5. Форма контроля:** зачет.

**6. Разработчик:** Сатцаева И.К., к.т.н., доцент кафедры товароведения и технологии продуктов питания.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

«**БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОТРАСЛИ**»

**1.Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина «Биотехнологические основы отрасли» относится к дисциплинам Блока 1: Дисциплины (модули) вариативной части **Б1.В.21.**

**2. Объем дисциплины:** 3 зачетные единицы.

**3.Содержание дисциплины:** Традиционное растительное сырье. Генетически модифицированное растительное сырье. Биоконверсия растительного сырья с использование ферментов. Микробная биоконверсия растительного сырья. Хлебопекарное производство. Кондитерское производство. Получение спиртопродуктов. Пивоваренное производство. Виноделие. Производство соков. Получение квашенных (соленных, моченых) плодов и овощей. Производство кваса. Производство чая.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

* способен организовать ведение технологического процесса в рамках принятой на предприятии технологии производства продуктов питания из растительного сырья (ПК-1);
* способен применять фундаментальные знания в области техники и технологии для ведения научно-исследовательской деятельности и разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов в сфере производства продукции из растительного сырья (ПК-3).

**5. Форма контроля**: зачет

**6. Разработчик:** Цагараева Е.Ф., к.б.н., доцент кафедры товароведения и технологии продуктов питания.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Разработка и внедрение нормативной документации» относится к дисциплинам Блока 1: Дисциплины (модули) вариативной части **Б1.В.22.**

**2. Объем дисциплины:** 3 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины.** Разработка правовых и нормативных документов в области технического регулирования. Порядок разработки, принятия, изменения и отмены ТР. Структура, порядок разработки ТР ТС. Разработка документов национальной системы стандартизации. Порядок разработки и утверждения национальных стандартов. Порядок разработки межгосударственных стандартов. Порядок разработки сводов правил и ОКТЭСИ. Разработка нормативных и технических документов на пищевом предприятии. Служба стандартизации на предприятии и ее функции по разработке документов. Порядок разработки СТО (ТУ) на продукты. Порядок разработки технологических инструкций по производству пищевых продуктов. Документирование системы менеджмента на пищевом предприятии.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине**.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья (ПК-2).

**5. Форма контроля:** зачет

**6. Разработчик:** Тедеева Ф. Л., к.т.н., доцент кафедры товароведения и технологии продуктов питания.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

 Дисциплина «Основы технологического проектирования» относится к дисциплинам Блока 1 вариативной части **Б1.В.23.**

**2. Объем дисциплины:** 3 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** Предмет цели и задачи курса, основные положения. Разработка технологической части проекта предприятия по производству продуктов питания из растительного сырья. Разработка технической части проекта предприятия по производству продуктов питания из растительного сырья. Проектирование хлебопекарных предприятий. Проектирование предприятий по производству кондитерских изделий. Проектирование пивоваренных предприятий. Проектирование спиртзаводов. Проектирование винодельческих предприятий. Технико-экономическое обоснование проекта.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине**.

 В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способен применять фундаментальные знания в области техники и технологии для ведения научно-исследовательской деятельности и разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов в сфере производства продукции из растительного сырья(ПК-3).

**5. Форма контроля:** зачет.

**6. Разработчик:** Хмелевская А.В., к.т.н., доцент кафедры товароведения и технологии продуктов питания.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ТЕХНОЛОГИЯ ТОВАРНЫХ ДРОЖЖЕЙ»**

**1. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Технология товарных дрожжей» относится к дисциплинам Блока 1 вариативной части **Б1.В.24.**

**2. Объем дисциплины:** 3 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины:** Исторический обзор развития отрасли. Методы анализа химического состава мелассы. Микрофлора дрожжевого производства. Методы анализа химического состава мелассы. Методы анализа микробиологического состава мелассы. Органические соединения микробиологического синтеза. Сырье и вспомогательные материалы. Технология товарных дрожжей. Подготовка питательных растворов. Выращивание биомассы. Контроль вспомогательных материалов. Товарное дрожжевое молоко. Контроль питательных веществ и стимуляторов роста. Выделение из мелассно-спиртовой бражки. Контроль основного процесса производства. Технологические расчеты производства товарных дрожжей. Контроль основного процесса производства. Технохимический контроль производства товарных дрожжей. Контроль основного процесса производства. Микробиологический контроль производства товарных дрожжей. Контроль основного процесса производства. Физико-химические характеристики сырья и полуфабрикатов производства товарных дрожжей. Контроль готовой продукции. Физико-химические характеристики готовой продукции производства товарных дрожжей. Контроль готовой продукции. Оборудование дрожжевого производства. Контроль готовой продукции. Автоматизация технологических процессов в дрожжевом производстве. Контроль готовой продукции. Санитарно-гигиенический режим в дрожжевом производстве. Контроль готовой продукции. Коррозия в дрожжевом производстве. Контроль санитарного состояния производства. Техника безопасности в дрожжевом производстве. Контроль санитарного состояния производства.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине**.

 В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способен организовать ведение технологического процесса в рамках принятой на предприятии технологии производства продуктов питания из растительного сырья (ПК-1).

**5. Форма контроля:** зачет.

**6. Разработчик:** Качмазов Г.С., к.в.н., доцент кафедры товароведения и технологии продуктов питания.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ДОБАВКИ И УЛУЧШИТЕЛИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ»**

1. **Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья» относится к дисциплинам Блока 1 вариативной части **Б1.В.25.**

1. **Объем дисциплины**: 3 зачетные единицы.
2. **Содержание дисциплины**: Роль технологических добавок и улучшителей при производстве пищевых продуктов из растительного сырья. Классификация и ассортимент технологических пищевых добавок и улучшителей. Безопасность пищевых добавок. Кодификация пищевых добавок в России и за рубежом. Вещества, улучшающие цвет, аромат и вкус продуктов. Вещества, регулирующие консистенцию. Вещества, способствующие увеличению сроков годности пищевых продуктов. Вещества, ускоряющие и облегчающие ведение технологических процессов. Пищевые волокна. Особенности упаковки и маркировки пищевых добавок и улучшителей. Хранение: условия, сроки и способы. Влияние улучшителей на свойства теста и качество хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий. Функциональные добавки для хлебобулочных, кондитерских изделий.
3. **Планируемые результаты обучения дисциплины**.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

**-** способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья (ПК-2);

- способен применять фундаментальные знания в области техники и технологии для ведения научно-исследовательской деятельности и разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов в сфере производства продукции из растительного сырья (ПК-3).

1. **Форма контроля:** зачет.
2. **Разработчик:** Ибрагимова О.Т., к.т.н., доцент кафедры товароведения и технологии продуктов питания.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

«**ПРАКТИКУМ ПО ТЕХНОЛОГИИ ОТРАСЛИ**»

**1.Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина «Практикум по технологии отрасли» относится к дисциплинам Блока 1 вариативной части **Б1.В.26.**

**2. Объем дисциплины:** 3 зачетные единицы.

**3.Содержание дисциплины:** Изучение химического состава растительного сырья. Технология макаронного производства. Технология производства растительных масел и жиров. Технология хлебопекарного производства. Изучение свойств хлебопекарных дрожжей. Определение качества дополнительного сырья используемого в хлебопекарном производстве. Контроль качества полуфабрикатов хлебопекарного производства. Технология получения спирта и спиртопродуктов. Пивоваренное производство. Исследование свойств сырья, применяемого в винодельческой промышленности. Производство соков. Технология сахарного производства. Основы технологии крахмала и крахмалопродуктов. Технология производство чая и кофе.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

**-** способен организовать ведение технологического процесса в рамках принятой на предприятии технологии производства продуктов питания из растительного сырья (ПК-1).

**5. Форма контроля**: зачет.

**6. Разработчик:** Цагараева Е.Ф., к.б.н., доцент кафедры товароведения и технологии продуктов питания.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

«**ТЕХНОЛОГИЯ БЕЗАЛКОГОЛЬНЫХ, ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ И ФЕРМЕНТИРОВАННЫХ НАПИТКОВ**»

**1.Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина «Технология безалкогольных, функциональных и ферментированных напитков» относится к дисциплинам Блока 1 вариативной части **Б1.В.27.**

**2. Объем дисциплины:** 3 зачетные единицы.

**3.Содержание дисциплины:** Исторический обзор производства безалкогольных и функциональных напитков. Санитарно-гигиенические нормы и правила на предприятиях отрасли. Законодательные и нормативные акты. Контроль сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на предприятиях производства и розлива воды. Виды безалкогольных напитков. Химические и биологические факторы, влияющие на качество и сроки хранения напитков. Воды, потребляемые в качестве напитков. Контроль сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на предприятиях производства и розлива освежающих напитков. Фруктовые соки и их функциональное назначение. Контроль сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на предприятиях производства и розлива фруктовых напитков. Овощные соки и их функциональное назначение. Контроль сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на предприятиях производства и розлива овощных напитков. Напитки диетического и лечебно-профилактического назначения. Контроль сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на предприятиях производства и розлива напитков диетического и лечебно-профилактического назначения. Молочнокислые продукты и их функциональное назначение. Контроль сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на предприятиях производства и розлива молочнокислых и функциональных напитков. Квас. Контроль сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на предприятиях производства и розлива кваса.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

**-** способен организовать ведение технологического процесса в рамках принятой на предприятии технологии производства продуктов питания из растительного сырья (ПК-1);

* способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья (ПК-2).

**5. Форма контроля**: зачет.

**6. Разработчик:** Качмазов Г.С., к.в.н., доцент кафедры товароведения и технологии продуктов питания.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ТЕХНОХИМИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ОТРАСЛИ»**

**1.Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина «Технохимический контроль на предприятиях отрасли» относится к дисциплинам Блока 1 вариативной части **Б1.В.28.**

**2. Объем дисциплины:** 4 зачетные единицы

**3.Содержание дисциплины:** Виды нормативной и технической документации. Стандарты на сырье, готовые изделия и методы исследования. Организация технохимического контроля на пивобезалкогольном предприятии. Роль производственной технологической лаборатории в осуществлении технохимического контроля. Требования к оснащению производственных технологических лабораторий бродильных производств. Правила и методы отбора проб (сырья и готовых изделий для органолептической и физико-химической оценки их качества). Контроль качества, приема, хранения и подготовки к пуску в производство основного сырья пивоваренного производства. Контроль свойств пивного сусла и технологического процесса пивоваренного производства. Контроль качества готовой продукции на линии розлива по физико-химическим показателям. Роль технохимического контроля в снижении потерь сырья, улучшении качества продукции и повышении эффективности производства.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

* способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья (ПК-2).

**5. Форма контроля**: экзамен.

**6. Разработчик:** Сатцаева И.К., к.т.н., доцент кафедры товароведения и технологии продуктов питания.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ФАЛЬСИФИКАЦИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ»**

**1.Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина «Идентификация и фальсификация пищевых продуктов» относится к дисциплинам Блока 1 вариативной части **Б1.В.ДВ.01.01** дисциплины по выбору.

**2. Объем дисциплины:** 2 зачетные единицы.

**3.Содержание дисциплины:** Идентификация товаров. Основные понятия и определения. Субъекты идентификационной деятельности. Задачи, цели и принципы идентификации. Виды идентификации. Функции идентификации. Средства идентификации. Показатели идентификации, критерии их выбора. Методы идентификации. Фальсификация товаров. Взаимосвязь идентификации и фальсификации. Способы фальсификации. Идентификация и фальсификация кондитерских изделий. Идентификация вкусовых товаров. Идентификация и фальсификация зерномучных товаров. Идентификация и фальсификация зерномучных товаров. Идентификация и фальсификация растительных масел, яиц и яичных продуктов. Идентификация и фальсификация молока и молочных продуктов.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

* способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья (ПК-2).

**5. Форма контроля**: зачет.

**6. Разработчик:** Цагараева Е.Ф., к.б.н., доцент кафедры товароведения и технологии продуктов питания.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО СЫРЬЯ»**

**1.Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина «Безопасность продовольственного сырья» относится к дисциплинам Блока 1 вариативной части **Б1.В.ДВ.01.02** дисциплины по выбору.

**2. Объем дисциплины:** 2 зачетные единицы.

**3.Содержание дисциплины:** Основные представления о безопасности продовольственного сырья. Основные законы РФ, регламентирующие безопасность продовольственного сырья. Гигиеническая характеристика основных компонентов продовольственного сырья. Радиоактивное загрязнение продовольственного сырья и пищевых продуктов. Металлические загрязнения продовольственного сырья и продуктов питания. Диоксины и диоксиноподобные соединения. Полициклические ароматические углеводороды. Загрязнение веществами, применяемыми в растениеводстве. Загрязнение веществами, применяемыми в животноводстве. Микотоксины. Пищевые добавки. Гигиенические принципы нормирования. Трансгенные пищевые продукты.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

* способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья (ПК-2).

**5. Форма контроля**: зачет.

**6. Разработчик:** Тедеева Ф.Л., к.т.н., доцент кафедры товароведения и технологии продуктов питания.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО»**

**1.Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина «Технологическое предпринимательство» относится к дисциплинам Блока 1 вариативной части **Б1.В.ДВ.02.01** дисциплины по выбору.

**2. Объем дисциплины:** 2 зачетные единицы.

**3.Содержание дисциплины:** Введение в инновационное развитие. Сущность и свойства инноваций. Классификация инноваций. Формирование и развитие команды. Понятие предпринимательской команды. Эффективность команды. Разделение на проектные команды. Распределение ролей и функций в командах. Командное лидерство. Бизнес-идея, бизнес-модель, бизнес-план. Ключевые этапы формирования бизнес-модели. Переход от модели к бизнес-плану. Маркетинг. Оценка рынка. Специфика маркетинговых исследований в сфере инноваций. Разработка продукта. Product Development. Концепция жизненного цикла продуктов. Техническое сопровождение нового продукта. Выведение продукта на рынок. Customer Development. Оценка эффективности проводимых мероприятий и оптимизация маркетинговой деятельности предприятий. Нематериальные активы и охрана интеллектуальной собственности. Понятие интеллектуальной собственности и интеллекуальных прав и их соотношение с понятием нематериальных активов. Трансфер технологий и лицензирование. Разработка стратегии лицензирования. Требования законодательства к форме и содержанию лицензионного договора. Создание и развитие стартапа. Определение и сущность. Методика «бережливого стартапа». Этапы развития стартапа. Коммерческий НИОКР. Механизмы планирования работы с индустриальными партнерами по направдению коммерческий НИОКР. Принятие решений индустриальными компаниями о покупке результатов НИОКР. Инструменты привлечения финансирования. Бюджетные и внебюджетные источники финансирования. Технологии ведения переговоров о финансировании проекта. Оценка инвестиционной привлекательности проекта. Принципы оценки. Чистая прибыль как критерий экономической эффективности проекта. Критерии инвестиционной готовности. Риски проекта. Идентификация риска. Качественный и количественный анализ возможного риска на проект. Страхование, диверсификация, планирование как элементы риск-менеджмента. Презентация проекта. Три типа презентаций проекта. Особенности презентаций, их структура и факторы, влияющие на эффективность. Инновационная экосистема. Понятие и структура инновационной среды. Институциональная среда. Схема построения национальных инновационных систем. Инновационная инфраструктура России. Государственная инновационная политика, ее сущность и этапы трансформации. Государственные программы, оказывающие существенное влияние на развитие инновационной системы. Государственные институты развития.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

* способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);
* способен применять фундаментальные знания в области техники и технологии для ведения научно-исследовательской деятельности и разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов в сфере производства продукции из растительного сырья (ПК-3).

**5. Форма контроля**: зачет.

**6. Разработчик:** Дзагоев С.Ф., к.э.н., доцент кафедры менеджмента, маркетинга и туризма.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«БИЗНЕС - ПЛАНИРОВАНИЕ»**

**1.Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина «Бизнес - планирование» относится к дисциплинам Блока 1 вариативной части **Б1.В.ДВ.02.02** дисциплины по выбору.

**2. Объем дисциплины:** 2 зачетные единицы.

**3.Содержание дисциплины:** Сущность бизнес-планирования. Основные этапы разработки бизнес-плана. Классификация бизнес-планов и основные методики бизнес-планирования. Маркетинговые аспекты бизнес-планирования. Разработка организационного плана. Особенности разработки производственного плана. Финансовый план и оценка эффективности результатов бизнес-планирования. Оценка рисков и страхование. Программные продукты для бизнес-планирования. Экспертиза бизнес-планов. Презентация результатов бизнес-планирования.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

* способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);
* способен применять фундаментальные знания в области техники и технологии для ведения научно-исследовательской деятельности и разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов в сфере производства продукции из растительного сырья (ПК-3).

**5. Форма контроля**: зачет.

**6. Разработчик:** Дзагоев С.Ф., к.э.н., доцент кафедры менеджмента, маркетинга и туризма.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**«ВВЕДЕНИЕ В НАПРАВЛЕННОСТЬ»**

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Введение в направленность» относится к дисциплинам Блока 1 вариативной части **Б1.В.ДВ.03.01** дисциплины по выбору.

1. **Объем дисциплины:** 2 зачетные единицы.
2. **Содержание дисциплины:** Становление и формирование отраслей пищевой промышленности в России. Продовольственная база человечества. Продовольственный потенциал России в условиях натурального хозяйства и феодализма (VI-XVIII вв.). Натуральное хозяйство, общинная организация социально-экономической жизни в Древней Руси и их роль в обеспечении населения продуктами питания (YI – X вв.). Решение продовольственной проблемы в условиях становления и развития феодальных отношений (X – XVII вв.). Производство продуктов питания в условиях утверждения в России абсолютной монархии в XYIII веке. Формирование отраслей пищевой промышленности при капитализме (XIX – начало XX вв.) Выдающиеся продовольственные предприниматели. Начало промышленного переворота в России и его влияние на производство пищевых продуктов (первая половина XIX в.). Развитие экономики, пищевой промышленности после отмены крепостного права (вторая половина XIX в.). Экономика страны в начале XX века и место в ней пищевой промышленности. Обеспечение продовольствием в экстремальных обстоятельствах (1914-1928 гг.). Продовольственный вопрос в условиях первой мировой войны и революционного 1917 года. Обеспечение населения продовольствием в годы иностранной интервенции и гражданской войны (1918 - 1920 гг.). Развитие продовольственной базы страны в период НЭПа (1921-1928 гг.). Развитие отечественной пищевой промышленности в XX – начале XXI века. Становление и испытание эффективной системы пищевых производств (1928 – 1945 гг.). Создание пищевой индустрии в стране (вторая половина 30-х гг.). Пищевая промышленность в период Великой Отечественной войны (1941-1945 гг.). Развитие пищевой промышленности в 1945 – 1981 гг. Пищевая промышленность в период послевоенного восстановления народного хозяйства (1945-начало 50-х г.г.). Мероприятия 1953 г. по укреплению сельскохозяйственного производства и волюнтаризм в решении продовольственных проблем. Хозяйственная реформа 1965 г. и развитие пищевой промышленности. Агропромышленный комплекс от 1980-х до начала XXI в. Выдвижение Продовольственной программы и место пищевой промышленности в структуре АПК. Деятельность по осуществлению Продовольственной программы в 80-е годы. Экономические преобразования 90-х годов и продовольственная проблема в стране. Продовольственная достаточность мировой цивилизации. К вопросу о продовольственной безопасности: альтернативные подходы.
3. **Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

* способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3).
1. **Форма контроля**: зачет.
2. **Разработчик:** Нартикоева А.О., к.т.н., доцент кафедры товароведения и технологии продуктов питания.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИНДУСТРИЯ 4.0»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Индустрия 4.0» относится к дисциплинам Блока 1 вариативной части **Б1.В.ДВ.03.02** дисциплины по выбору.

1. **Объем дисциплины:** 2 зачетные единицы.
2. **Содержание дисциплины:** Становление и формирование отраслей пищевой промышленности в России. Продовольственная база человечества. Предпосылки Индустрии 4. Четыре промышленные революции. Периоды и их характеристика. Три уровня цифрового производства. Вспомогательные системы. Киберфизические системы. Искусственный интеллект. Индустрия 4.0 в контексте глобального развития. Цели устойчивого развития - последствия для Индустрии 4.0. Человеческие ресурсы во времена преобразований в промышленности. Отраслевые варианты для Индустрии 4.0. Федеральная программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Цифровизация инновационной

деятельности в экономике и промышленности. годы. Агропромышленный комплекс от 1980-х до начала XXI в. Выдвижение Продовольственной программы и место пищевой промышленности в структуре АПК. Деятельность по осуществлению Продовольственной программы в 80-е годы. Экономические преобразования 90-х годов и продовольственная проблема в стране. Продовольственная достаточность мировой цивилизации. К вопросу о продовольственной безопасности: альтернативные подходы.

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

* способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3).
1. **Форма контроля**: зачет.
2. **Разработчик:** Нартикоева А.О., к.т.н., доцент кафедры товароведения и технологии продуктов питания.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ОТРАСЛИ»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Микробиологический контроль на предприятиях отрасли» относится к дисциплинам Блока 1 вариативной части **Б1.В.ДВ.04.01** дисциплины по выбору.

1. **Объем дисциплины:** 2 зачетные единицы.

**Содержание дисциплины:** Роль микроорганизмов в различных сферах деятельности человека. История развития пищевой микробиологии. Основные отрасли пищевой промышленности, основанные на использовании микробиологического синтеза. Ферменты микроорганизмов. Их физиологическое и технологическое значение. Классификация ферментов. Роль ферментов в жизнеобеспечении клетки. Ферменты бактериального и грибкового происхождения и их использование в пищевых технологиях.

Специфическая и посторонняя микрофлора хлебопекарного производства. Биологическое разрыхление теста. Характеристика хлебопекарных дрожжей, теоретические основы технологических приемов их активации. Молочнокислое брожение и его возбудители в технологии хлебопечения. Возбудители «болезней» хлеба, методы их идентификации и технологические приемы профилактики. Микрофлора пивоваренного производства. Характеристика пивоваренных дрожжей верхового и низового брожения. Характеристика дрожжевой биомассы на разных стадиях брожения пивного сусла. Посторонняя микрофлора пивоваренного производства. Микробиологический и санитарный контроль пивоваренного производства. Основные методы микробиологического контроля. Микробиология виноделия. Характеристика дрожжей, используемых для сбраживания виноградного сусла. Практика использования чистых культур в виноделии. Основные возбудители «болезней» вин и технологические приемы их профилактики. Микробиологический и санитарный контроль производства вина. Микрофлора молока и продуктов его переработки. Характеристика и значение естественной микрофлоры молока. Изменение микрофлоры в процессе хранения и переработки. Методы обеззараживания молока. Пороки молока, вызываемые микроорганизмами разных видов. Возбудители антропозоонозных инфекций, передаваемых через молоко и продукты его переработки. Санитарно-микробиологический контроль молока на предприятиях пищевой промышленности. Микрофлора мяса и продуктов его переработки. Естественная микрофлора мяса и этапы ее формирования. Виды порчи мяса, вызываемые микроорганизмами. Микрофлора колбасных изделий и копченостей. Возбудители антропозоонозных инфекций, передаваемых через мясо и продукты его переработки. Изменение микрофлоры мяса при охлаждении, замораживании и хранении. Санитарная микробиология. Санитарно-показательная микрофлора. Общая характеристика. Основные требования. Санитарно-микробиологический контроль на предприятиях пищевой промышленности. Задачи и организация. Санитарно-микробиологический контроль окружающей среды, процесса производства и продуктов питания. Профилактика микробиологического загрязнения предприятий пищевой промышленности. Дезинфекция. Дезинсекция. Дератизация.

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

* способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8);
* способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья (ПК-2).
1. **Форма контроля**: зачет.
2. **Разработчик:** Качмазов Г.С., к.в.н., доцент кафедры товароведения и технологии продуктов питания.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ОТРАСЛИ»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Санитарно-гигиенический контроль на предприятиях отрасли» относится к дисциплинам Блока 1 вариативной части **Б1.В.ДВ.04.02** дисциплины по выбору.

1. **Объем дисциплины:** 2 зачетные единицы.
2. **Содержание дисциплины:** Исторический обзор развития науки о питании. Федеральные законы для руководства в сфере санитарно- эпидемиологического надзора (ФЗ №52, ФЗ №29). Гигиена воздуха. Санитарные требования, предъявляемые к предприятиям бродильных производств. Гигиена почвы. Санитарные требования, предъявляемые к предприятиям мясо-молочной промышленности. Гигиенические требования при эксплуатации пищевых предприятий. Санитарные требования, предъявляемые к предприятиям хлебопекарной и кондитерской промышленности. Организация производственного контроля на пищевых предприятиях. Санитарно-гигиенические требования к воде. Сточные воды, их очистка и обеззараживание. Санитарное обследование предприятий пищевой промышленности. Пищевые инфекции и отравления. Их возбудители, клиническая картина и лечение. Санитарно-профилактические мероприятия. Идентификация вредных факторов производственной среды. Санитарный надзор: государственный, текущий, предупредительный. Санитарная подготовка, медицинские осмотры и профилактические обследования работников. Медицинские обследования и осмотры, санитарная подготовка рабочего персонала. Ветеринарно-санитарный надзор, ветеринарно-санитарная служба. Фито-санитарный надзор. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов (СанПиН 2.3.2.1078-01).
3. **Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

* способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8);
* способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья (ПК-2).
1. **Форма контроля**: зачет.
2. **Разработчик:** Качмазов Г.С., к.в.н., доцент кафедры товароведения и технологии продуктов питания.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ УЧЕТ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ОТРАСЛИ»**

1. **Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Производственный учет» относится к дисциплинам Блока 1 вариативной части **Б1.В.ДВ.05.01** дисциплины по выбору.

**2. Объем дисциплины**: 2 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины**: Теоретические основы бухгалтерского учета. Бухгалтерский учет, предмет и метод. Финансовый, управленческий и налоговый учет. Основные принципы бухгалтерского учета. Понятие бухгалтерских стандартов, их роль в организации финансового учета. Перспективы развития бухгалтерского учета в России. Принципиальные отличия основных положений российского бухгалтерского учета и МСФО. Объекты бухгалтерского учета: хозяйственные процессы, активы, обязательства, капитал, расходы и доходы. Классификация хозяйственных средств (имущества компании). Бухгалтерский баланс, общая характеристика актива и пассива баланса, основное балансовое уравнение, влияние хозяйственных операций на бухгалтерский баланс. Учет материально-производственных запасов. Понятие, классификация и оценка производственных запасов. Документооборот по учету производственных запасов. Аналитический и складской учет производственных запасов. Синтетический учет производственных запасов. Особенности учета производственных запасов по учетным ценам. Учет транспортно - заготовительных расходов. Методы оценки запасов: метод средней и метод ФИФО. Учет труда и заработной платы. Классификация и учет личного состава предприятия. Организация учета использования рабочего времени. Формы и системы оплаты труда, исчисление заработной платы при повременной оплате труда, организация учета выработки. Удержания и вычеты из заработной платы. Порядок оформления расчетов с рабочими и служащими и выплаты им заработной платы. Учет затрат на производство продукции. Понятие затрат, расходов и себестоимости продукции. Состав себестоимости продукции, работ и услуг. Формирование производственной и полной себестоимости. Элементы затрат и статьи калькуляции, Система учета производственных затрат. Прямые затраты, их отражение в производственной себестоимости. Косвенные затраты: общепроизводственные расходы, их учет и система распределения. Учет расходов на продажу и общехозяйственных расходов. Общие принципы калькулирования себестоимости продукции, классификация методов калькулирования себестоимости продукции. Оценка и учет производства и реализации продукции. Продукция предприятия, ее группировка и оценка. Оценка и учет готовой продукции. Отгруженная продукция, ее состав и оценка. Синтетический учет отгрузки продукции. Реализация продукции, работ и услуг. Синтетический учет реализации продукции. Исчисление финансового результата от реализации продукции и его отражение в учете. Оперативный учет выполнения договоров поставки. Формирование резерва по сомнительным долгам: метод процента от чистой реализации и метод классификации счетов по срокам оплаты. Списание безнадежной задолженности. Отражение резерва по сомнительным долгам в бухгалтерском балансе. Затраты и их классификация. Поведение затрат. Затраты как один из основных объектов управленческого учета. Понятия «затраты» и «расходы». Элементы производственных затрат: прямые материальные затраты, прямые трудовые затраты и общепроизводственные расходы. Затраты на продукт и расходы периода. Формирование показателей себестоимости произведенной продукции и себестоимости реализованной продукции. Значимость показателя себестоимости в системе управления предприятием. Классификация затрат: по экономической роли в процессе производства, по способу включения в себестоимость продукции, по отношению к изменению объема производства, в зависимости от различных задач управления. Поведение затрат. Разделение затрат на переменные и постоянные.

**4. Планируемые результаты обучения дисциплины**.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

* способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-10);
* способен применять фундаментальные знания в области техники и технологии для ведения научно-исследовательской деятельности и разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов в сфере производства продукции из растительного сырья (ПК-3).
1. **Форма контроля:** зачет.
2. **Разработчик**: Абаева И.Н., к.т.н., доцент кафедры товароведения и технологии продуктов питания.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«УЧЕТ ТОВАРНО-МАТЕРИАЛЬНЫХ ЦЕННОСТЕЙ НА ПРОИЗВОДСТВЕ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ»**

1. **Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «**Учет ТМЦ на производстве продуктов питания**» относится к дисциплинам Блока 1 вариативной части **Б1.В.ДВ.05.02** дисциплины по выбору.

**2. Объем дисциплины**: 2 зачетные единицы.

**3. Содержание дисциплины**: Теоретические основы бухгалтерского учета. Бухгалтерский учет, предмет и метод. Финансовый, управленческий и налоговый учет. Основные принципы бухгалтерского учета. Понятие бухгалтерских стандартов, их роль в организации финансового учета. Перспективы развития бухгалтерского учета в России. Принципиальные отличия основных положений российского бухгалтерского учета и МСФО. Объекты бухгалтерского учета: хозяйственные процессы, активы, обязательства, капитал, расходы и доходы. Классификация хозяйственных средств (имущества компании). Бухгалтерский баланс, общая характеристика актива и пассива баланса, основное балансовое уравнение, влияние хозяйственных операций на бухгалтерский баланс. Учет материально-производственных запасов. Понятие, классификация и оценка производственных запасов. Документооборот по учету производственных запасов. Аналитический и складской учет производственных запасов. Синтетический учет производственных запасов. Особенности учета производственных запасов по учетным ценам. Учет транспортно - заготовительных расходов. Методы оценки запасов: метод средней и метод ФИФО. Учет труда и заработной платы. Классификация и учет личного состава предприятия. Организация учета использования рабочего времени. Формы и системы оплаты труда, исчисление заработной платы при повременной оплате труда, организация учета выработки. Удержания и вычеты из заработной платы. Порядок оформления расчетов с рабочими и служащими и выплаты им заработной платы. Учет затрат на производство продукции. Понятие затрат, расходов и себестоимости продукции. Состав себестоимости продукции, работ и услуг. Формирование производственной и полной себестоимости. Элементы затрат и статьи калькуляции, Система учета производственных затрат. Прямые затраты, их отражение в производственной себестоимости. Косвенные затраты: общепроизводственные расходы, их учет и система распределения. Учет расходов на продажу и общехозяйственных расходов. Общие принципы калькулирования себестоимости продукции, классификация методов калькулирования себестоимости продукции. Оценка и учет производства и реализации продукции. Продукция предприятия, ее группировка и оценка. Оценка и учет готовой продукции. Отгруженная продукция, ее состав и оценка. Синтетический учет отгрузки продукции. Реализация продукции, работ и услуг. Синтетический учет реализации продукции. Исчисление финансового результата от реализации продукции и его отражение в учете. Оперативный учет выполнения договоров поставки. Формирование резерва по сомнительным долгам: метод процента от чистой реализации и метод классификации счетов по срокам оплаты. Списание безнадежной задолженности. Отражение резерва по сомнительным долгам в бухгалтерском балансе. Затраты и их классификация. Поведение затрат. Затраты как один из основных объектов управленческого учета. Понятия «затраты» и «расходы». Элементы производственных затрат: прямые материальные затраты, прямые трудовые затраты и общепроизводственные расходы. Затраты на продукт и расходы периода. Формирование показателей себестоимости произведенной продукции и себестоимости реализованной продукции. Значимость показателя себестоимости в системе управления предприятием. Классификация затрат: по экономической роли в процессе производства, по способу включения в себестоимость продукции, по отношению к изменению объема производства, в зависимости от различных задач управления. Поведение затрат. Разделение затрат на переменные и постоянные. Системы учета затрат и калькулирования себестоимости продукции. Система учета полных затрат и система учета переменных затрат. Затраты, включаемые в себестоимость продукции в системе «директкостинг»..Понятиемаржинальной прибыли. Порядок расчета прибыли в системе учета полных затрат и при маржинальномподходе. Формирование отчетов о прибылях и убытках в традиционном и маржинальном форматах. Понятие себестоимости единицы продукции, всего объема продукции. Деление затрат на прямые и косвенные. Проблемы и методы распределения косвенных затрат. Методы учета затрат и калькулирования себестоимости в зависимости от типа технологического процесса. Позаказный метод учета затрат и калькулирования себестоимости. Особенности и сфера применения. Учетные записи в позаказном методе калькулирования. Попроцессный (попередельный) метод учета затрат и калькулирования себестоимости. Особенности и сфера применения.

**4. Планируемые результаты обучения дисциплины**.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

* способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-10);
* способен применять фундаментальные знания в области техники и технологии для ведения научно-исследовательской деятельности и разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов в сфере производства продукции из растительного сырья (ПК-3).

**5. Форма контроля:** зачет.

**6. Разработчик**: Абаева И.Н., к.т.н., доцент кафедры товароведения и технологии продуктов питания.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

«**УЧЕБНАЯ (ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ) ПРАКТИКА**»

**1.Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Учебная (ознакомительная) практика» относится к дисциплинам Блока 2. Практика **Б2.О.01(У)** обязательная часть.

**2. Объем дисциплины:** 3 зачетные единицы.

**3.Содержание дисциплины:** Ознакомление с местом и руководителем учебной практики, структурой выполнения практических заданий, прохождение инструктажа по технике безопасности. Проведение исследований для приобретения первичных профессиональных умений и навыков. Подготовка к зачету по учебной практике.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

* способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
* способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);
* способен применять принципы организации производства в условиях обеспечения технологического контроля качества готовой продукции (ОПК-4);
* способен организовать ведение технологического процесса в рамках принятой на предприятии технологии производства продуктов питания из растительного сырья (ПК-1);
* способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья (ПК-2);
* способен применять фундаментальные знания в области техники и технологии для ведения научно-исследовательской деятельности и разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов в сфере производства продукции из растительного сырья (ПК-3).

**5. Форма контроля**: зачет с оценкой.

**6. Разработчик:** Тедеева Ф.Л., к.т.н., доцент кафедры товароведения и технологии продуктов питания.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

 «УЧЕБНАЯ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА»

**1. Место учебной практики в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Учебная (технологическая) практика» относится к дисциплинам Блока 2. Практика **Б2.О.02(У)** обязательная часть.

**2. Объем учебной (технологической) практики**: 3 зачетные единицы.

**3. Содержание учебной практики:** Организационное собрание в СОГУ. Разбор и постановка основных задач и целей учебной (технологической) практики. Заполнение необходимых документов, получение дневников с индивидуальным заданием и рабочего графика проведения практики. Инструктаж по технике безопасности. Прибытие в профильную организацию. Установочная лекция. Оформление пропусков. Вводный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Обзорная экскурсия с целью общего знакомства с предприятием. Общее знакомство с организацией; история создания и перспективы развития; структура управления. Изучение ассортимента выпускаемой на предприятии пищевой продукции, ее востребованность на рынке. Ознакомление и последовательное детальное изучение каждого технологического процесса производства готовой продукции. Изучение характеристик применяемого сырья, способов хранения сырья, освоение основных этапов производства. Ознакомление с технологическим оборудованием, изучение характеристик применяемого оборудования, участие в его техническом обслуживании. Подробное изучение работы лаборатории предприятия. Изучение национальных стандартов на сырье, готовую продукцию и методы исследования. Изучение и освоение методов контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; правил приемки и методов отбора проб для анализа, а также ведение лабораторных журналов. Изучение методологии и методов расчета пищевой ценности готовых изделий. Подбор и систематизация фактического и литературного материалов для выполнения индивидуального задания и составления отчета по практике. Оформление дневника. Выполнение индивидуального задания. Оформление документов по практике. Составление и написание отчета по практике. Подготовка материалов к защите отчета.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине**.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

* способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
* способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);
* способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов (ОПК-3);
* способен применять принципы организации производства в условиях обеспечения технологического контроля качества готовой продукции (ОПК-4);
* способен организовать ведение технологического процесса в рамках принятой на предприятии технологии производства продуктов питания из растительного сырья (ПК-1);
* способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья (ПК-2);
* способен применять фундаментальные знания в области техники и технологии для ведения научно-исследовательской деятельности и разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов в сфере производства продукции из растительного сырья (ПК-3).

**5. Форма контроля**: зачет с оценкой.

**6. Разработчик:** Тедеева Ф.Л., к.т.н., доцент кафедры товароведения и технологии продуктов питания.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

**«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА»**

**1. Место практики в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Производственная (технологическая) практика» относится к дисциплинам Блока 2. Практика **Б2.В.01(П)** часть, формируемая участниками образовательных отношений.

**2. Объем практики:** 4 зачетных единиц.

**3. Содержание практики:** Изучение ассортимента продукции. Изучение технологических схем производства. Знакомство с организацией технохимического контроля. Продуктовый и сырьевой расчет.

**4. Планируемые результаты обучения по практике**.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

* способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
* способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);
* способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);
* способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-10);
* способен организовать ведение технологического процесса в рамках принятой на предприятии технологии производства продуктов питания из растительного сырья (ПК-1);
* способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья (ПК-2);
* способен применять фундаментальные знания в области техники и технологии для ведения научно-исследовательской деятельности и разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов в сфере производства продукции из растительного сырья (ПК-3).

**5. Форма контроля:** зачет с оценкой.

**6. Разработчик:** Хмелевская А.В., к.т.н., доцент кафедры товароведения и технологии продуктов питания.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

«**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**»

**1. Место практики в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Научно-исследовательская работа» относится к дисциплинам Блока 2. Практика **Б2.В.02(Н)** часть, формируемая участниками образовательных отношений.

**2. Объем практики:** 3 зачетные единицы.

**3. Содержание практики:** Выбор направления научного исследования. Разработка темы и плана выпускной квалификационной работы. Постановка научно-технической проблемы и этапы научно-исследовательской работы. Работа в библиотеках и архивах, изучение историографии и источников по теме исследования. Оценка достоверности собранного фактического материала и его достаточности для завершения работы над ВКР. Подготовка и представление окончательного текста ВКР. Предоставление и защита отчета по НИР

**4. Планируемые результаты обучения по практике**.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

* способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
* способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);
* способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);
* способен организовать ведение технологического процесса в рамках принятой на предприятии технологии производства продуктов питания из растительного сырья (ПК-1);
* способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья (ПК-2);
* способен применять фундаментальные знания в области техники и технологии для ведения научно-исследовательской деятельности и разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов в сфере производства продукции из растительного сырья (ПК-3).

**5. Форма контроля:** зачет с оценкой.

**6. Разработчик:** Хмелевская А.В., к.т.н., доцент кафедры товароведения и технологии продуктов питания.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

**«ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА»**

**1. Место практики в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Преддипломная практика» относится к дисциплинам Блока 2. Практика **Б2.В.03(Пд)** часть, формируемая участниками образовательных отношений.

**2. Объем практики:** 7 зачетных единиц.

**3. Содержание практики:** Организационная структура предприятия.Инженерно-техническая часть.Изучение ассортимента продукции. Изучение технологических схем производства. Знакомство с организацией технохимического контроля. Продуктовый и сырьевой расчет. Хранение, поставка в торговую сеть. Экономическая часть.

**4. Планируемые результаты обучения по практике**.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

* способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
* способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);
* способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);
* способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8);
* способен организовать ведение технологического процесса в рамках принятой на предприятии технологии производства продуктов питания из растительного сырья (ПК-1);
* способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья (ПК-2);
* способен применять фундаментальные знания в области техники и технологии для ведения научно-исследовательской деятельности и разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов в сфере производства продукции из растительного сырья (ПК-3).

**5. Форма контроля:** зачет с оценкой.

**6. Разработчик:** Хмелевская А.В., к.т.н., доцент кафедры товароведения и технологии продуктов питания.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ЗАЩИТА ВКР, ВКЛЮЧАЯ ПОДГОТОВКУ К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ПРОЦЕДУРУ ЗАЩИТЫ»**

**1. Место в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты» относится к дисциплинам Блока 3. Государственная итоговая аттестация **Б3.01(Д)**.

1. **Объем:** 6 зачетных единиц.
2. **Содержание:** Общие положения. Требования к выполнению выпускных квалификационных работ. Процедура проведения защиты выпускной квалификационной работы. Описание критериев оценивания компетенций.
3. **Планируемые результаты обучения по практике**.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

* способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
* способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);
* способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);
* способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4);
* способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5);
* способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);
* способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7);
* способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8);
* способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах (УК-9);
* способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-10);
* способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению (УК-11);
* способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);
* способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2);
* способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов (ОПК-3);
* способен применять принципы организации производства в условиях обеспечения технологического контроля качества готовой продукции (ОПК-4);
* способен к оценке эффективности результатов профессиональной деятельности в конкурентных условиях современной экономики (ОПК-5);
* способен организовать ведение технологического процесса в рамках принятой на предприятии технологии производства продуктов питания из растительного сырья (ПК-1);
* способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья (ПК-2);
* способен применять фундаментальные знания в области техники и технологии для ведения научно-исследовательской деятельности и разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов в сфере производства продукции из растительного сырья (ПК-3).
1. **Разработчик:** Сатцаева И.К., к.т.н., доцент кафедры товароведения и технологии продуктов питания.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ЗАКОН ОБ ОБРАЗОВАНИИ»**

1. **Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Закон об образовании» относится к дисциплинам блока ФТД **ФТД.02** факультативные дисциплины.

1. **Содержание дисциплины:** Общие требования к содержанию образования, установленные государством. Система образования в Российской Федерации. Общие требования к приему граждан в образовательные учреждения. Общие требования к организации образовательного процесса. Полномочия органов государственной власти и органов местного самоуправления в сфере образования. Правовые основы лицензирования образовательных учреждений. Правовые основы аккредитации образовательных учреждений. Правовые основы управления государственными и муниципальными образовательными учреждениями, а также негосударственными образовательными учреждениями. Правовые основы экономики среднего профессионального и высшего образования. Основы международной деятельности в области образования. Права и основы социальной поддержки обучающихся, воспитанников; права и обязанности родителей по получению детьми образования. Основы трудовых отношений в системе образования и меры социальной поддержки работников образования.
2. **Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

* способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2).
1. **Разработчик:** Огоев А.Н., ассистент кафедры гражданского права и процесса.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОСЕТИНСКИЙ ЯЗЫК (БАЗОВЫЙ КУРС)»**

1. **Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Осетинский язык (базовый курс)» относится к дисциплинам блока ФТД **ФТД.02** факультативные дисциплины.

1. **Содержание дисциплины:** Звуки и буквы. Сильные и слабые гласные. Сонорные, смычно-гортанные, парные согласные. Ритмика ударения. Редукция гласных. Ассимиляция согласных. Прямой одушевленный предмет. Вопрос кто? Число существительных. Личные местоимения. Разговорная практика. Моя семья». Посессивные конструкции. Числительные. Сколько? По сколько? Счет от 1 до 20. Сложные и составные числительные. Разговорная практика. «Время на часах». Конструкции с числительными. Прилагательные. Сочетание прилагательного с существительным. Краткие местоимения. Разговорная практика. «Погода и климат». Наречия, степени сравнения. Понятие о глаголе. Простые глаголы. Делать, знать, читать, быть. Сложные глаголы. Разговорная практика. «Где мы живем». Послеложные конструкции. Вопросительные слова. Интонация вопросительного предложения с вопросительным словом. Разговорная практика. «В магазине». Модальные глаголы. Отрицательные слова. Строение отрицательного предложения. Разговорная практика. «Языки и страны». Односоставные конструкции. Разговорная практика. «Культура». Притяжательные местоимения.
2. **Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

* способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5).
1. **Разработчик:** Царикаева Ф.А., к.п.н, доцент кафедры осетинского языка.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОСЕТИНСКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ»**

1. **Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Осетинский язык (базовый курс)» относится к дисциплинам блока ФТД **ФТД.03** факультативные дисциплины.

1. **Содержание дисциплины:** Ирон адæмон æвзаг. Ирон æвзаг – ирон адæмы æвзаг: Республикæ Цæгат Ирыстон-Аланийы æмæ Республикæ Хуссар Ирыстоны паддзахадон æвзаг. Ирон æвзаджы бынат дунейы æвзæгты ’хсæн. Ирон лексикæйы этимологон сконд. Ирон дзырдтæ æндæр æвзæгты. Ирон æвзаджы бынат индоевропæйаг æвзæгты æхсæн. Ирон æвзаг иртасыны этаптæ. Сæйраг куыстытæ. Ирон æвзаджы сæйраг лексикон фонд. Активон æмæ пассивон лексикæ. Дзырдты этимологион сывæлдæгтæ. Ныхасы культурæйы æмбарынад. Литературон æвзаджы æмбарынад. Литературон æвзаджы миниуджытæ. Ныхасы хуызтæ æмæ формæтæ. Ныхасы жанртæ. Ирон æвзаджы диалектон дих. Ирон æвзаджы ныхасыздæхтытæ. Ирон æмæ дыгурон диалектты сæйрагдæр фонетикон, лексикон, грамматикон хицæндзинæдтæ. Лексикографи. Графикæ. Лексикæ. Дзырды нысаниуджытæ. Дзырд куыд ныхасы аивдзинады мадзал. Фразеологи. Ирон литературон æвзаджы нормæтæ. Нормæйы æмбарынад. Нормæты хуызтæ. Нормæ æмæ вариант. Дзырды нысаниуджытæ. Дзырд куыд ныхасы аивдзинады мадзал. Æрбайсгæ дзырдтæ. Сæ пайдакæнынад. Ирон литературон æвзаджы нормæтæ. Орфографион æмæ лексикон нормæтæ. Грамматикон нормæтæ: дзырдарæзтон, морфологион æмæ синтаксисон. Стилистикон нормæтæ. Растдзурынады нормæтæ (орфоэпион). Ныхасы этикет. Ныхасы этикеты спецификæ. Этикетон формулæтæ. Фразеологи. Ирон æвзаджы функционалон стильтæ. Функционалон стилы æмбарынад. Хъуыддаджы ныхас. Официалон-хъуыддагон стиль. Наукон æмæ профессионалон ныхасы культурæ. Публицистикон стиль. Ныхасы культурæ æмæ дзыллон коммуникациты фæрæзтæ. Аивадон стиль. Дзургæ ныхасы стиль æмæ литературон æвзаг. Аивадон тексты нывæфтыд-аивгæнæн мадзæлттæ (нывæфтыддзинад, стилистикон фигурæтæ). Мыггæгтæ, нæмттæ æмæ фыды нæмттæй пайда кæныны æгъдæуттæ. Хъуыддаджы гæххæтыттæ: сæ хуызтæ æмæ сæ аразыны хицæндзинæдтæ.
2. **Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

* способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5).
1. **Разработчик:** Царикаева Ф.А., к.п.н, доцент кафедры осетинского языка.