# АННОТАЦИИ
# НА РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН ДЛЯ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 19.03.02
# «ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ»
# ПРОФИЛЬ «ТЕХНОЛОГИЯ ХЛЕБА, КОНДИТЕРСКИХ И МАКАРОННЫХ ИЗДЕЛИЙ»

## *«История»*

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

Дисциплина «История» имеет своей целью изучение студентами основных понятий, категорий, фактов, событий, процессов и закономерностей развития российской истории, а также анализ студентами взаимосвязи российской и мировой истории.

Задача дисциплины:

- формирование у студентов исторического сознания, привития им навыков исторического мышления, толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «История» является дисциплиной базовой части учебного плана в соответствии с ФГОС ВО и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Для освоения дисциплины «История» необходимы знания, приобретенные при изучении школьного курса «История» и «Обществознание», вузовского курса «Философия». Знания, приобретенные при освоении дисциплины «История» будут использованы при изучении дисциплин «История и культура стран АТР», а также в дисциплинах, имеющих профессиональную направленность.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**общекультурных (ОК):**

- способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности (ОК-1).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «История»:

*знать*:

- основные этапы истории России с древнейших времен до наших дней;
- взаимосвязь российской и мировой истории;
- прошлое для анализа современной экономической и политической ситуации в стране;
- прошлое для анализа современной экономической и политической ситуации в стране;

*уметь:*

- анализировать и обобщать исторические факты для формирования гражданской позиции;

*владеть:*

- навыками работы с исторической литературой и анализа исторических документов;
- навыками логического изложения своих мыслей в ходе дискуссий, полемик.

Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц -144/4.

## *«Философия»*

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целями и задачами дисциплины «Философия» являются:

- формирование философского мировоззрения на основе рассмотрения религиозных, научных и философских картин мира концепции человека и общества, изучение основных направлений философских систем и категорий в истории философии, помощь в самостоятельной работе по формированию гуманистического мировоззрения, по определению собственной мировоззренческой позиции в условиях плюрализма и диалога мировоззрений.

Задачи дисциплины:

- воспитание у студентов философской культуры,
- создание целостного системного представления о мире и месте человека в нём,
- формирование и эволюция философского мировоззрения и мироощущения, усвоение ими основных философских категорий как средства осмысления мира, социальных проблем и смысла человеческой жизни,
- понимание философии как методологической основы развития научного знания
- оперирование студентами философскими понятиями для обоснования или критики тех или иных мировоззренческих позиций.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Философия» является дисциплиной базовой части учебного плана и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной образовательной программы.

Для освоения дисциплины «Философия» необходимы знания, приобретенные при прохождении школьного курса «История» и «Обществознание». Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Философия» будут использованы при изучении дисциплины «История», «История и культура стран АТР», «Социальная психология», «Концепции современного естествознания», а также в дисциплинах, имеющих профессиональную направленность.

**Требования к результату освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общекультурных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

**общекультурных (ОК):**

- способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности (ОК-1).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Философия»:

*знать:*

- основные философские категории как средство осмысления мира, социальных проблем и смысла человеческой жизни,
- философские понятия для обоснования или критики тех или иных мировоззренческих позиций;
-особенности и способы самоорганизации и самообразования;

*уметь:*

- анализировать философские проблемы: мировоззренческие, социально и личностно значимые в контексте профессиональной деятельности;
- применять в практической деятельности принципы и методы самоорганизации и самообразования;

*владеть:*

- навыками применения философских воззрений в практической работе.
- культурой критики,
- толерантностью к иным мировоззренческим ориентациям, если они не связаны с отрицанием гуманистических ценностей,
- культурой мышления и интеллектуальными достоинствами.

- опытом анализа современных проблем развития России, путей развития человеческой цивилизации, глобальных проблем;
- способами самоорганизации и самообразования.

Общая трудоемкость – часов/ зачетных единиц- 108/3.

## *«Иностранный язык»*

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целями и задачами освоения дисциплины «Иностранный язык» являются формирование и конкретизация знаний по практическому овладению необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности, как в повседневном, так и профессиональном общении.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Иностранный язык» является обязательной дисциплиной базовой части учебного плана и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретённые в результате изучения дисциплины школьного курса «Английский язык» на уровне среднего и ниже среднего, что соответствует уровню «preintermediate level» в международной системе оценивания уровней владения английским языком. Знания, приобретённые при освоении дисциплины «Иностранный язык» будут использованы при изучении профессиональных дисциплин.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**общекультурных (ОК):**

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК- 3);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-9).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Иностранный язык»:

*знать:*

- лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера;
- наиболее употребительную (базовую) грамматику и основные грамматические явления;
- основные приемы аннотирования, реферирования и перевода литературы по профилю вуза;

*уметь:*

- понимать устную речь на бытовые и специальные темы;
- читать оригинальную литературу по специальности на иностранном языке для получения необходимой информации;
- обсуждать темы, связанные со специальностью;

*владеть:*

- иностранным языком в объеме, необходимом для получения информации из зарубежных источников;
- навыками монологической и диалогической речи на общенаучные, общетехнические и профессиональные темы;
- основными навыками письма для ведения профессиональной переписки.

Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц – 252/7

## *«Безопасность жизнедеятельности»*

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целью освоения дисциплины (модуля) «Безопасность жизнедеятельности» являются формирование комплекса знаний и умений в области организации защиты от опасных факторов техносферы, безопасности трудового процесса с учетом воздействия вредных производственных факторов, организации защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, использование полученной информации для прогнозирования и принятия организационно-управленческих решений.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к базовой части дисциплин учебного плана и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Физика», «Химия», «Экология» и др. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» будут использованы при изучении специальных дисциплин: «Технологическое оборудование отрасли», «Санитария производства и гигиена», «Проектирование предприятий отрасли» и др.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**общекультурных (ОК):**

– способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-8);

**профессиональных (ОПК):**

– способность владеть принципами выбора рациональных способов защиты и порядка действий коллектива предприятия (цеха, отдела, лаборатории) в чрезвычайных ситуациях (ПК-21).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»:

*знать:*

- взаимодействие человека со средой обитания, воздействие на человека вредных процессов и факторов, безопасность и экологичность технических систем, идентификацию и нормирование опасных, вредных и поражающих факторов; методы и средства повышения безопасности технических систем и технологических процессов, ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций; безопасность производственного персонала, законодательство и нормирование безопасности жизнедеятельности;

*уметь:*

- разрабатывать, осуществлять и контролировать выполнение требований по охране труда и технике безопасности в конкретной сфере деятельности проводить контроль параметров опасных и вредных производственных факторов (ОВПФ) и уровней негативных воздействий на человека; применять средства индивидуальной и коллективной защиты; планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и, при необходимости, принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, выбирая методы защиты от опасностей и способы обеспечения условий жизни;

*владеть:*

- законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессио-

нальной деятельности, способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях, понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности, навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.

Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц – 72/2.

## *«Правоведение»*

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целью освоения дисциплины (модуля) «Правоведение» являются формирование комплекса знаний и умений в области правовой теории, выработка позитивного отношения к праву, рассмотрении его как социальной реальности, выработанной человеческой цивилизацией, а также использование полученной информации для принятия управленческих решений.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Правоведение» относится к базовой части дисциплин учебного плана и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной образовательной программы. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения школьной программы дисциплины «Обществознание» и предшествующих дисциплин учебного плана: «Русский язык и культура речи» и др. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Правоведение» будут использованы при изучении дисциплин: «Охрана интеллектуальной собственности» и др.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**общекультурных (ОК):**

– способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности (ОК-6).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»:

*знать:*

- основы Российской правовой системы и законодательства, организации и функционирования судебных и иных правоприменительных и правоохранительных органов; права и свободы человека и гражданина, правовые и нравственно этические нормы в сфере профессиональной деятельности;

*уметь:*

- реализовать конституционные права и свободы человека и гражданина в различных сферах жизнедеятельности; ориентироваться в системе права и законодательства, дать правильную юридическую оценку конкретным фактам и обстоятельствам, анализировать нормативный материал;

*владеть:*

- навыками использования и составления нормативных и правовых документов, относящихся к будущей профессиональной деятельности; в принятии необходимых мер к восстановлению нарушенных прав; быть готовым к выполнению гражданского долга и проявлению патриотизма.

Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц – 108/3.

## *«Физика»*

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целями и задачами освоения дисциплины «Физика» являются формирование и конкретизация знаний по изучению основных физических явлений природы, овладению фундаментальными понятиями, законами, теориями классической и современной физики.

*Задачи дисциплины:* формирование научного мировоззрения и современного физического мышления; овладение приёмами и методами решения конкретных задач имеющих естественнонаучное содержание; ознакомление с современной научной аппаратурой; формирование навыков поведения физического эксперимента, умение выделить физическое содержание в прикладных задачах будущей специальности; применение физических законов для решения профессиональных задач.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Физика» относится к базовой части блока 1 программы бакалавриата и является обязательной для освоения обучающимся вне зависимости от направленности (профиля) программы бакалавриата, которую он осваивает и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной образовательной программы. Приобретенные знания при освоении дисциплины «Физика» будут использованы при изучении дисциплин профессионального цикла: «Пищевая химия», «Прикладная информатика», «Основы инженерного моделирования» и др.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**профессиональных (ПК):**

– способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК- 5).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Физика»:

*знать:*

- основные физические явления;
- фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики;
- современную научную аппаратуру;
- основные системы единиц измерения физических величин;
- основные математические методы, используемые при решении физических задач;
- фундаментальные физические законы и их взаимосвязь;
- принципы основных физических теорий.

*уметь:*

- выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей деятельности;
- планировать и проводить несложные экспериментальные исследования;
- объяснять в рамках основных физических законов результаты, полученные в процессе эксперимента;
- строить простейшие теоретические модели физических явлений;
- представлять результаты экспериментальных и теоретических исследований в графическом виде;
-решать типовые задачи, делать простейшие качественные оценки.

*владеть:*

- средствами измерения физических величин;
- следующими представлениями: о математическом аппарате, применяемом в различных разделах физики;
- о фундаментальном характере основных физических законов;
- об основных моделях, используемых в современной физике;
- о роли эксперимента в физике;

- о проблемах современной физики, определяющих развитие передовых технологий.

Общая трудоёмкость - часов /зачетных единиц – 288/8.

## *«Математика»*

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целями и задачами освоения дисциплины (модуля) «Математика» является формирование и конкретизация математических знаний, развитие навыков математического мышления, а также овладение необходимым математическим аппаратом для изучения дисциплин профессионального цикла и применения математических методов для решения экономических задач.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Математика» относится к базовой части дисциплин учебного плана и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной образовательной программы. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные при изучении школьного курса математики. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Математика» будут использованы при изучении дисциплин: «Физика», «Прикладная информатика», «Основы инженерного моделирования» и др.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**профессиональных (ПК):**

- способность использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-5).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Математика»:

*знать:*

- основы математики, необходимые для решения технологических задач.

*уметь:*

- применять математические методы для решения профессиональных задач;
- проводить статистические исследования и обрабатывать результаты;
- производить анализ, оценку и интерпретацию полученных результатов и обосновывать выводы.

*владеть:*

- навыками применения современного математического инструментария для решения технологических задач; методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития технологических явлений и процессов.

Общая трудоёмкость - часов /зачетных единиц – 252/7.

## *«Общая и санитарная микробиология»*

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целями и задачами освоения дисциплины (модуля) «Общая и санитарная микробиология» являются формирование и конкретизация знаний о биологическом уровне, занимаемом различными микроорганизмами, в том числе бактериями и вирусами, их строении, физиологии, о влиянии факторов внешней среды на микроорганизмы, о влиянии микроорганизмов на безопасность производственных процессов при получении пищевых

продуктов.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Общая и санитарная микробиология» относится базовой части дисциплин учебного плана и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Биохимия», «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа», а также дисциплин школьного курса «Биология», «Химия». Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Общая и санитарная микробиология» будут использованы при изучении дисциплин: «Пищевая микробиология», «Технология кондитерских изделий», «Технология хлеба и хлебобулочных изделий», «Физико-химические методы исследования» и др. «Проектирование предприятий отрасли», написании курсового проекта и ВКР, в том числе научной.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**профессиональных (ПК):**

- способность использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-5);

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Общая и санитарная микробиология»:

*знать:*

- морфологию, физиологию микроорганизмов;
- классификацию микроорганизмов;
- динамику развития биологической популяции при влиянии на нее факторов внешней среды;
- перечень и характеристику возбудителей пищевых отравлений;
- пути обсеменения пищевого сырья и продуктов питания микроорганизмами;
- гигиенические требования, предъявляемые к пищевым продуктам, объектам производства, личной гигиене работников, занятых в промышленном производстве пищевых продуктов.

*уметь:*

- работать с культурой микроорганизмов и идентифицировать её;
- осуществлять санитарный контроль условий производства;
- пользоваться нормативной документацией.

*владеть:*

- методами санитарного контроля и осуществлять их.

Общая трудоёмкость - часов /зачетных единиц –180/5.

## *«Общая химия»*

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целью освоения дисциплины «Общая химия» имеет своей целью сформировать и конкретизировать знания по дисциплине в цикле химического образования.

Задачи дисциплины:

– формирование навыков и умений по следующим направлениям химии: строение неорганических веществ и зависимость их свойств от природы, факторы, влияющие на скорость химических реакций, факторы, определяющие самопроизвольное протекание

процессов, способы защиты от токсического влияния неорганических соединений.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Общая химия» относится к базовой части, имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной образовательной программы. Полученные знания используются при изучении следующих дисциплин: «Биологическая химия», «Пищевая химия», «Аналитическая химия и физико-химические методы исследования».

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**профессиональных (ПК):**

- способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-5).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Общая химия»

*знать:*

- основные законы химии, типы химических связей, кинетику реакций, сильные и слабые электролиты, комплексные соединения, свойства элементов и их соединений, полимеры.

*уметь:*

- охарактеризовать свойства элемента по периодической системе элементов Д. И. Менделеева, определить возможность самопроизвольного протекания химической реакции, пользоваться весами, химической посудой.

*владеть:*

- практическими навыками безопасной работы в химической лаборатории, готовить растворы, взвешивать реактивы, производить расчеты, строить графики.

Общая трудоёмкость - часов /зачетных единиц – 144/4.

## *«Аналитическая химия и физико-химические методы анализа»*

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целью освоения дисциплины является формирование и конкретизация знаний по химии**,** которые позволяют раскрывать сущность, выявлять закономерности технологических процессов.

Задачи дисциплины:

- выполнение качественного анализа вещества;
- выполнение количественного анализа вещества;
- выполнение инструментальных методов анализа вещества;
- обработка результатов аналитических определений.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа» относится к циклу дисциплин базовой части и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь дисциплинами основной образовательной программы. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующей дисциплины «Неорганическая химия». Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа» будут использованы при изучении дисциплин: «Биохимия», «Пищевая химия», «Безопасность жизнедеятельности», и др.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**профессиональных (ПК):**

– способностью использовать в практической деятельности специализированные знания в фундаментальных разделах физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-5).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа»:

*знать:*

- основные химические методы анализа веществ, их сущность, теоретические основы и области применения;
- способы выражения концентрации растворов, их взаимные перерасчеты;
- формулы для расчета рн различных растворов.

*уметь:*

- применять закономерности и методы аналитической химии в своей практической деятельности;
- пользоваться химической литературой (справочной, научной периодической и др.);
- готовить стандартные растворы.

*владеть:*

- навыками использования основной химической аппаратуры и приборами для инструментального анализа; безопасной работы в химической лаборатории.

Общая трудоёмкость - часов /зачетных единиц – 108/3.

## *«Биохимия»*

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целями и задачами освоения дисциплины (модуля) «Биохимия» является конкретизация знаний о химическом составе живых организмов, о химических превращениях веществ в процессе жизнедеятельности организма, о технологической обработке сырья в пищевом производстве, а также использованию полученной информации в профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Биохимия» относится к базовым дисциплинам учебного плана и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Общая химия», «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа» и др. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Биохимия» будут использованы при изучении дисциплин «Пищевая химия», «Физиология питания», «Гомеостаз и питание», «Введение в технологии продуктов питания», «Пищевые добавки», «Методы исследования свойств сырья и продуктов питания» и др.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**профессиональных (ПК):**

– способность использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из расти-

тельного сырья (ПК-5).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Биохимия»:

*знать:*

- о роли биохимии для понимания основных закономерностей физико-химических, химических, биохимических процессов с целью освоения технологий продуктов питания из растительного сырья;
- основные законы статической и динамической биохимии белков, липидов, углеводов, нуклеиновых кислот; основные методы экспериментального исследования в биохимии;
- фундаментальные разделы биохимии в объёме, необходимом для понимания биохимических процессах происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья;
- принципы методов измерения и наблюдения, используемые в биохимии;
- правила безопасной работы в лаборатории биохимии.

*уметь:*

- аргументировать использование базовых знаний биохимии для управления процессом производства продуктов питания из растительного сырья на основе прогнозирования превращений основных структурных компонентов;
- использовать основные законы статической и динамической биохимии белков, липидов, углеводов, нуклеиновых кислот в профессиональной деятельности; применять основные методы экспериментального исследования в биохимии;
- использовать базовые знания биохимии для управления процессом производства продуктов питания из растительного сырья на основе прогнозирования превращений основных структурных компонентов;
- проводить биохимические исследования растительного сырья; составлять описания, анализировать результаты биохимических исследований и использовать их при написании отчётов.

*владеть:*

- навыками проведения измерений, описания проводимых исследований, анализа результатов исследований белков, липидов, углеводов, нуклеиновых кислот и биохимических процессов с их участием, происходящих при производстве продуктов питания.

Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц – 288/8.

## *«Пищевая химия»*

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целями освоения дисциплины (модуля) «Пищевая химия» являются изучение состава (химических веществ) пищевого сырья и продуктов; изучение технологической и биологической функциональности основных веществ пищи; изучение механизмов превращений нутриентов под действием различных факторов и направленного регулирования качественных характеристик пищевых систем.

Задачи дисциплины:

- изучение характеристики макронутриентов и микронутриентов сырья: растительного и животного происхождения; изменение этих компонентов в процессе технологической переработки;
- изучение методов оценки биологического и пищевого качества сырья;
- изучение способов повышения биологического и пищевого качества сырья, а также потребительских свойств продуктов;
- изучение видов загрязнения сырья, допустимых норм по загрязнению;
- изучение видов пищеварения и основ рационального питания.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Пищевая химия» относится к дисциплинам базовой части учебного плана, и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь дисциплинами основной образовательной программы. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Химия», «Биохимия», и др. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Пищевая химия» будут использованы при изучении специальных дисциплин: и др.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**профессиональных (ПК):**

- способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-5).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Пищевая химия»:

*знать:*

- макро- и микронутриенты, основные свойства сырья, влияющие на технологические процессы и качество готовой продукции; физико-химические и функционально-технологические свойства пищевых ингредиентов, пищевых и биологически активных добавок, технологические аспекты их использования с учетом особенностей состава и технологий продуктов питания из растительного сырья;

*уметь:*

- использовать знания физико-химических основ и общих принципов переработки растительного сырья в технологии производства продуктов питания; грамотного применения сырья, пищевых добавок и улучшителей.

*владеть:*

- методами определения макро- и микронутриентов и воды в пищевых продуктах.

Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц – 144/4.

## *«Сырье для производства продуктов отрасли»*

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целями и задачами освоения дисциплины «Сырье для производства продуктов отрасли» являются формирование и конкретизация теории основ знаний о растительном и животном сырье для производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий, приобретение базовых навыков практической работы с сырьем продуктов отрасли.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Сырье для производства продуктов отрасли» является базовой дисциплиной учебного плана и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной образовательной программы. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Биохимия», «Химия БАВ», «Методы исследования свойств сырья и ПРП» и др. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Технология отделочных полуфабрикатов» будут использованы при изучении дисциплин: «Технология кондитерских изделий», «Технология хлеба и хлебобулочных изделий», «Технология макаронных изделий» и др.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**профессиональных (ПК):**

- способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства (ПК-1);

- способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-5).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Сырье для производства продуктов отрасли»:

*знать:*

- функционально - технологические свойства сырья растительного и животного происхождения;
- вопросы стандартизации и качества сырья;
- способы транспортирования и хранения сырья.

*уметь:*

- выполнять физико-химические исследования по определению качества сырья растительного и животного происхождения;
-работать с НТД, научной и специальной литературой.

*владеть:*

- основами методологии и методиками анализа качества сырья;
- основами расчета и подбора сырья растительного и животного происхождения.

Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц – 144/4.

## *«Прикладная информатика»*

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целями и задачами освоения дисциплины «Прикладная информатика» являются формирование и конкретизация у студентов системы научных и профессиональных знаний и навыков по применению современных информационных технологий в профессиональной деятельности, обучение методике постановки и выполнения конкретных заданий.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Прикладная информатика» является обязательной дисциплиной базовой части и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения дисциплин школьного курса: «Информатика», «Математика», «Английский язык» и др. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Прикладная информатика», будут использованы при изучении специальных дисциплин, при выполнении курсовых работ и при подготовке к Итоговой государственной аттестации.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**общепрофессиональных (ОПК):**

– способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Прикладная информатика»:

*знать:*

- правила работы за компьютером, правила техники безопасности при работе с ком-

пьютерной и офисной техникой;

- технические и программные средства реализации компьютерных технологий;

*уметь:*

- оперировать объектами файловой системы;

- использовать стандартные пакеты прикладных компьютерных программ для решения практических задач, подготовить данные для составления отчетов, обзоров, научных публикаций;

- пользоваться средствами защиты информации;

*владеть:*

- основными методами работы с прикладными программными средствами,

- навыками по компьютерной обработке экспериментальных данных.

Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц – 252/7.

## *«Технология хранения и переработки зерна»*

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целями и задачами освоения дисциплины «Технология хранения и переработки зерна» являются формирование и конкретизация теории основ знаний по технологии переработки зерна и его продуктов с усвоением современных теоретических представлений о технологии переработки зерна и его продуктов; овладением основами методологии и методик анализа качества зерна; приобретением базовых навыков практической работы в области технологии переработки зерна и его продуктов.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Технология хранения и переработки зерна» относится к базовой дисциплине учебного плана и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной образовательной программы. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Технология кондитерских изделий», «Биохимия», «Химия БАВ», «Методы исследования свойств сырья и ПРП» и др.

Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Технология хранения и переработки зерна» будут использованы при изучении специальных дисциплин: «Технология кондитерских изделий», «Технология хлеба и хлебобулочных изделий», «Товароведение и экспертиза продовольственных товаров».

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**профессиональные (ПК):**

- способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства (ПК-1);

- способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-5).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Технология хранения и переработки зерна»:

*знать:*

- строение, химический состав и классификацию зерна и семян;

- послеуборочную обработку зерна;

- условия хранения и транспортирования зерновой массы;

- основы технологии переработки зерна.

*уметь:*

- осуществлять контроль за качеством и санитарным состоянием зерна;
- работать с НТД, научной и специальной литературой.

*владеть:*

- навыками экспертизы качества зерна.

Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц – 108/3.

## *«Технология отделочных полуфабрикатов»*

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целями и задачами освоения дисциплины «Технология отделочных полуфабрикатов» являются формирование и конкретизация теории основ знаний о полуфабрикатах для производства хлебобулочных и кондитерских изделий, приобретение базовых навыков практической работы с полуфабрикатами отрасли.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Технология отделочных полуфабрикатов» относится к базовой дисциплине учебного плана и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной образовательной программы. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Технология кондитерских изделий», «Биохимия», «Химия БАВ», «Методы исследования свойств сырья и ПРП» и др. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Технология отделочных полуфабрикатов» будут использованы при изучении специальных дисциплин: «Технология кондитерских изделий», «Технология хлеба и хлебобулочных изделий» и др.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**профессиональные (ПК):**

- способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин (ПК-4);

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Технология отделочных полуфабрикатов»:

*знать:*

- функционально - технологические свойства отделочных полуфабрикатов;
-способы транспортирования и хранения полуфабрикатов.

*уметь:*

- выполнять физико-химические исследования по определению качества полуфабрикатов;
-работать с НТД, научной и специальной литературой.

*владеть:*

-основами методологии и методиками анализа качества полуфабрикатов.

Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц – 108/3.

## *«Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия»*

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целями и задачами дисциплины «Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия» является формирование и конкретизация знаний в области метрологии, стан-

дартизации и подтверждения соответствия, для использования полученной информации при принятии управленческих решений.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия» относится к базовой части и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина «Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия» изучается в 5 семестре очной формы обучения и на 3 курсе заочной формы обучения. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Информатика», «Физика», «Математика» и др. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия» будут использованы при изучении специальных дисциплин: «Технология кондитерских изделий», «Проектирование предприятий отрасли» и др.

**Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**общекультурные (ОК):**

– способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности (ОК-6).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия»:

*знать:*

- основные понятия в области метрологии, стандартизации и сертификации;
- основные физические величины, их определения и единицы измерений;
- технические характеристики и конструктивные особенности используемых технических средств;
- виды и категории нормативных документов;
- правила и порядок сертификации продукции, процессов, услуг.

*уметь:*

- выполнять работы по метрологическому обеспечению;
- использовать приёмы выбора методик для измерения конкретных физических величин с минимально возможными погрешностями;
- применять вероятностные и статистические методы к оценке точности измерений и испытаний.

*владеть:*

- навыками проведения измерительных экспериментов;
- навыками обработки и анализа результатов измерений;
- навыками использования нормативной документации.

Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц – 108/3.

## *«Технологическое оборудование отрасли»*

**Цель и задачи освоения дисциплины:**

Цель освоения дисциплины «Технологическое оборудование отрасли» заключается в приобретении и усвоении студентами знаний технологического оборудования хлебопекарной, макаронной и кондитерской отрасли с учетом технологических, технических и экологических аспектов, а также в практической подготовке их к решению, как конкретных производственных задач, так и перспективных вопросов.

Задачи изучения дисциплины «Технологическое оборудование отрасли» состоят в изучении:

- современного технологического оборудования хлебопекарной, макаронной и кон-

дитерской отрасли;

- методов его расчета (общих и частных);

- принципов его монтажа, наладки, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта;

- в освещении основных технических проблем, научных достижении и современных тенденции развития технологического оборудования в тесной взаимосвязи с вопросами технологии.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Технологическое оборудование отрасли» является обязательной дисциплиной базовой части и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Для освоения данной дисциплины студент должен иметь начальные сведения в объеме следующих дисциплин «Математика», «Физика», «Сырье для производства продуктов отрасли» и др. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Технологическое оборудование отрасли» могут быть использованы: в производственно-технологической, организационно-управленческой и расчетно-проектной деятельности; при изучении следующих дисциплин: «Технология кондитерских изделий», «Технология хлеба и хлебобулочных изделий» и др.; при подготовке к государственной итоговой аттестации.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**профессиональные компетенции (ПК):**

- способность владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-2);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*знать:*

- современные формы организации производства в АПК;

- классификацию технологического оборудования по функциональному и отраслевому признакам;

- основные требования к технологическому оборудованию предприятий различной мощности;

- инженерные задачи пищевых производств и машинно-аппаратурные варианты их решения в зависимости от мощности предприятия;

- оборудование для подготовки сырья, полуфабрикатов;

- технологическое оборудование для механической переработки продуктов, сырья и полуфабрикатов;

- технологическое оборудование для взвешивания, дозирования, фасовки и упаковки готовой продукции;

- технологическое оборудование для проведения процессов тепло- и массообмена, для обработки сырья и полуфабрикатов;

- техническую эксплуатацию оборудования отрасли;

- технологические, экономические и организационные системы поддержания оборудования в исправном состоянии с минимальным негативным воздействием на окружающую среду;

- особенности монтажа основного технологического оборудования;

- эксплуатационно-техническую оценку надежности оборудования;

- диагностические признаки состояния оборудования;

- научные основы технологических процессов отрасли;

*уметь:*

- проводить анализ состояния и динамики показателей качества работы технологического оборудования, интенсификации реализуемых процессов с использованием необхо-

димых методов и средств исследований;

- создавать теоретические модели, позволяющие прогнозировать направления совершенствования технического обеспечения технологического процесса, с обеспечением планами, программами и методиками проведения исследований;

- составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест;

*владеть:*

- методикой расчета производственных мощностей и загрузки оборудования;

- методикой проведения диагностики, ремонта, монтажа и сервисного обслуживания оборудования отрасли.

Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц – 144/4.

## *«Технология кондитерских изделий»*

**Цели и задачи освоения дисциплины**

Целями и задачами освоения дисциплины «Технология кондитерских изделий» являются формирование и конкретизация знаний по теории основ технологий кондитерских изделий; усвоение современных теоретических представлений по вопросам входного контроля сырья, полуфабрикатов, технологических процессов, качества кондитерских изделий, эффективного использования сырья, оборудования; овладение основами методологии и методики анализа качества сырья, полуфабрикатов, готовых изделий; приобретение базовых навыков практической работы в области производства кондитерских изделий.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Технология кондитерских изделий» относится к базовой дисциплине учебного плана и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь дисциплинами основной образовательной программы. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Микробиология», «Биохимия», «Химия БАВ» и др.

Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Технология кондитерских изделий»» будут использованы при изучении специальных дисциплин: «Товароведение и экспертиза продовольственных товаров», «Технология хранения и переработки зерна», написании курсового проекта и ВКР.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**профессиональных (ПК):**

- способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин способностью применить специализированные знания в области технологии хлеба и хлебобулочных изделий (ПК-4);

- способностью понимать принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков (ПК-20).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Технология кондитерских изделий»:

*знать:*

- технологии кондитерских изделий;

-технологическое оборудование для производства кондитерских изделий.

*уметь:*

- готовить кондитерские изделия в лабораторных условиях;

-работать с НТД, научной и специальной литературой.

*владеть:*

- основами методологии и методиками анализа качества готовых кондитерских изделий;
- основами расчета рецептур кондитерских изделий.

Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц – 360/10.

## *«Русский язык и культура речи»*

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целями и задачами освоения дисциплины «Русский язык и культура речи» являются формирование и развитие у обучающихся навыков и умений логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Русский язык и культура речи» относится к обязательным дисциплинам вариативной части и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь дисциплинами основной профессиональной образовательной программы.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Русский язык» в объеме школьной программы, «Риторика».

Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Русский язык и культура речи», будут использованы при изучении всех дисциплин, преподаваемых по указанному направлению, а также в профессиональной деятельности.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**общекультурных (ОК):**

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-3; ОК-9)

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Русский язык и культура речи»:

*знать:*

- аспекты (составляющие) речевой культуры,
- коммуникативные качества хорошей речи,
- правила речевого этикета (прежде всего в научной и деловой коммуникации),
- основные единицы общения,
- основные признаки разновидностей национального языка в их противопоставлении признакам литературного языка,
- основные нормы литературного языка (орфоэпические, лексические, грамматические),
- функциональные стили русского литературного языка в совокупности их неязыковых и языковых особенностей,
- подстили официально-делового и научного стиля,
- устные и письменные жанры и языковые особенности подстилей официально-делового и научного стилей,
- общие правила составления и средства языкового оформления документа,
- правила построения научного текста и средства его языкового оформления;

*уметь:*

- распознавать и устранять ошибки, вызванные незнанием норм литературного языка,

- пользоваться нормативными словарями русского языка,

- различать жанры деловых документов по характеру (личные, служебные) и назначению (деловые письма, контракты, отчетные документы);

- составлять деловые бумаги: заявление, доверенность, расписку, объяснительную записку, автобиографию,

- составлять конспект, реферат, аннотацию;

*владеть:*

- навыками уместного использования формул речевого этикета в текстах устных и письменных жанров в рамках научной и деловой коммуникации (с учетом социальных, возрастных и психологических факторов и сфер общения),

- навыками разграничения нормативного и ненормативного в речи,

- навыками критической оценки и коррекции чужой и собственной речи,

- навыками стилистического анализа, определения стилистической принадлежности текста;

- навыками построения текстов различных стилей и жанров, отвечающих требованиям правильности, точности, логичности, уместности, выразительности, этичности,

- навыками уместного и точного употребления стилистически маркированной лексики,

- навыками аннотирования, конспектирования и реферирования научной литературы.

Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц – 72/2.

***«История и культура стран АТР»***

**Цели и задачи освоения дисциплины :**

Дисциплина «История и культура стран Азиатско-тихоокеанского региона» имеет своей целью:

Изучение студентами основных понятий, категорий, фактов, событий, процессов и закономерностей развития истории и культуры стран АТР во всех ее сложностях и противоречиях.

Задача дисциплины:

- Формирование у студентов исторического сознания, привития им навыков исторического мышления, толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «История и культура стран АТР» является дисциплиной базовой части учебного плана в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с профильными дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Для освоения дисциплины «История и культура стран АТР» необходимы знания, приобретенные студентами при изучении дисциплин «Философия», «История». Знания, приобретенные при освоении дисциплины «История и культура стран АТР» будут использованы при изучении дисциплин, имеющих профессиональную направленность.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**общекультурных (ОК):**

- способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности (ОК -1).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «История и культура стран Азиатско-тихоокеанского региона:

*знать:*

- основные этапы истории стран АТР с древнейших времен до наших дней, взаимосвязь с российской и мировой историей;

*уметь:*

- анализировать и обобщать исторические факты для осознания социальной значимости своей деятельности;

*владеть:*

- навыками работы с исторической литературой и анализа исторических документов, логического изложения своих мыслей в ходе дискуссий, полемик.

Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц -72/2.

## «*Физическая культура*»

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целями освоения дисциплины (модуля) «Физическая культура» являются формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина (модуль) «Физическая культура» относится к базовой части, дисциплин учебного плана. Для освоения данной дисциплины необходимы требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента по физической культуре:

знать**:**

- роль физической культуры и спорта в формировании здорового образа жизни, организации активного отдыха и профилактике вредных привычек;
- основную направленность и содержание оздоровительных систем физического воспитания и спортивной подготовки;
- основные правила выполнения двигательных действий и развития физических качеств;
- правила закаливания организма и основные способы самомассажа;
- гигиенические требования и правила техники безопасности во время самостоятельных занятий физическими упражнениями.

уметь:

- составлять и выполнять упражнения утренней гигиенической гимнастики и специализированной зарядки, корригирующей гимнастики по формированию телосложения, правильной осанки, развитию физических качеств с учетом индивидуальных особенностей развития организма;
- выполнять основные гимнастические, акробатические и легкоатлетические упражнения (комбинации), технические действия в спортивных играх и единоборствах;
- регулировать физическую нагрузку;
- осуществлять самонаблюдения, самоконтроль за физическим развитием и физической подготовленностью, техникой выполнения двигательных действий.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**общекультурных (ОК):**

- способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

*знать:*

-научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.

*уметь:*

- использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

*владеть:*

- средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья.

Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц -72/2.

## *«Технология макаронных изделий»*

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целями и задачами освоения дисциплины (модуля) «Технология макаронных изделий» являются формирование и конкретизация знаний по теории основ технологий макаронных изделий: изучение классификации макаронных изделий; ознакомление с сырьем макаронного производства; ознакомление с технологией производства макаронных изделий.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Технология макаронных изделий» относится к обязательным дисциплинам вариативной части плана и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Технология макаронных изделий» будут использованы при изучении специальных дисциплин: «Технологическое оборудование отрасли», «Методы исследования свойств сырья», «Товароведение продовольственных товаров» и др.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**профессиональных (ПК):**

- способностью применять специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин (ПК-4);
- способностью понимать принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков (ПК-20).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Технология макаронных изделий»:

*знать:*

- свойства и характеристику сырья, вспомогательных и упаковочных материалов, используемых для производства продуктов питания из растительного сырья; технологию производства макаронных изделий и принципы расчета основного и дополнительного сырья при производстве макаронных изделий

*уметь:*

- рассчитывать рецептуру макаронного теста; составлять технологические схемы при проектировании макаронного производства с учетом характеристики оборудования и используемого сырья.

*владеть:*

- подбирать технологическую схему производства макаронных изделий в зависимости от свойств сырья; принципами подбора оборудования и составления технологических схем производства макаронных изделий.

Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц -144/4.

## *«Пищевые добавки»*

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целями и задачами освоения дисциплины (модуля) «Пищевые добавки» являются формирование у студентов представления о пищевых добавках, как о необходимом компоненте пищи, позволяющем расширить ассортимент продуктов питания из растительного сырья: усвоение современных теоретических представлений о технологических добавках и улучшителях; овладение основами методологии о пищевых добавках, как о составной части пищевого продукта и нормах токсикологической безопасности пищевых и биологически активных добавок; приобретение базовых навыков практической работы в области пищевых добавок в производстве продуктов питания.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Пищевые добавки» относится к обязательным дисциплинам вариативной части плана и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Пищевые добавки» будут использованы при изучении специальных дисциплин: «Технология хлеба и хлебобулочных изделий», «Технология кондитерских изделий», «Научно-исследовательская работа» и др.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**профессиональных (ПК):**

– способности определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства (ПК-1).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Пищевые добавки»:

*знать:*

- российские нормативные акты, регламентирующие безопасность применения пищевых добавок; классификацию, технологическую целесообразность использования пищевых добавок; химическую природу пищевых добавок.

*уметь:*

- применять пищевые добавки для создания новых пищевых форм, разнообразить внешний вид и вкусовые качества традиционных продуктов питания.

*владеть:*

основами методологии о пищевых добавках, как о составной части пищевого продукта и нормах токсикологической безопасности пищевых и биологически активных добавок

Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц – 108/3.

## *«Сенсорный анализ продуктов питания»*

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целями и задачами освоения дисциплины (модуля) «Сенсорный анализ продуктов питания» является формирование и конкретизация знаний в области сенсорного анализа продуктов питания.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Сенсорный анализ продуктов питания» относится к обязательным дисциплинам вариативной части и имеет логическую и содержательно-методическую взаи-

мосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Введение в профессиональную деятельность», «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа», «Биохимия», «Пищевая химия». Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Сенсорный анализ продуктов питания» будут использованы при изучении дисциплин: «Технология кондитерских изделий», «Технология хлеба и хлебобулочных изделий», «Методы исследования свойств сырья и продуктов питания», «Основы НИР».

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**профессиональных ПК:**

ПК-8 – готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностям рынка.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Сенсорный анализ продуктов питания»:

*знать:*

- структуру органолептических показателей пищевых продуктов и термины, употребляемые при органолептической оценке качества продуктов питания;
- значение органолептической оценки качества сырья и готовой продукции, методы органолептических исследований продуктов питания и перспективы их развития;
- функциональные возможности органов чувств человека; влияние окружающих условий на работоспособность дегустаторов и объективность результатов их работы;
- требования к дегустаторам, методы подготовки и аттестации дегустаторов;
- требования к лаборатории органолептического анализа;
- способы повышения достоверности результатов органолептической оценки качества пищевых продуктов.

*уметь:*

- проводить отбор, тренировку дегустаторов и формировать дегустационную комиссию;
- организовывать процесс дегустации продуктов питания и оформлять документы дегустационного совещания;
- определять органолептические показатели качества основных видов пищевой продукции.

*владеть:*

- навыками определения органолептических показателей основных видов пищевых продуктов;
- навыками организации дегустаций продуктов питания.

Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц – 108/3.

## *«Введение в технологии продуктов питания»*

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целями освоения дисциплины (модуля) «Введение в технологии продуктов питания» являются приобретение теоретических знаний в области современного состояния различных отраслей пищевой промышленности, основных свойств пищевого сырья, определяющих характер и режимы технологических процессов, пути развития сырьевой базы и производства продовольственных товаров с целью рационализации питания населения.

Задача дисциплины**:** сформировать знания в области основ производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий, безалкогольных напитков; жиров; консервирования плодов и овощей.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата**

Дисциплина «Введение в технологии продуктов питания» относится к обязательным дисциплинам вариативной части и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Общая химия», «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа», «Пищевая химия», «Биохимия», «Общая и санитарная микробиология», «Сырье для производства продуктов отрасли» и др. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Введение в технологии продуктов питания» будут использованы при изучении дисциплин: «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделии», «Товароведение и экспертиза продовольственных товаров» и др.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению профессиональных (ПК):

– способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин (ПК-4).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Введение в технологии продуктов питания»:

*знать:*

- основы технологии производства хлебобулочных, кондитерских, макаронных изделий; растительных масел; крахмала, солода, консервирования плодов и овощей и др.

*уметь:*

- анализировать ведение технологических процессов; разрабатывать технологические схемы производства.

*владеть:*

- навыками по организации производства хлеба, хлебобулочных, кондитерских, макаронных изделий, продуктов длительного хранения, сахара, крахмала, растительных масел, консервирования плодов и овощей.

Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц – 144/4.

## *«Технология хлеба и хлебобулочных изделий»*

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целями и задачами освоения дисциплины «Технология хлеба и хлебобулочных изделий» являются формирование и конкретизация знаний по теории основ технологий хлеба и хлебобулочных изделий; усвоение современных теоретических представлений по вопросам входного контроля сырья, полуфабрикатов, технологических процессов, качества хлебобулочных изделий, эффективного использования сырья, оборудования; овладение основами методологии и методики анализа качества сырья, полуфабрикатов, готовых изделий; приобретение базовых навыков практической работы в области производства хлебобулочных изделий.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Технология хлеба и хлебобулочных изделий» относится к профессиональному циклу дисциплин вариативной части и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной образовательной программы. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Биохимия», «Химия БАВ», «Методы исследования свойств сырья и ПРП» и др. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Технология хлеба и хлебобулочных изделий» будут использованы при изучении специальной

дисциплины: «Технология кондитерских изделий», «Товароведение и экспертиза продовольственных товаров», «Технология хранения и переработки зерна» и др.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**профессиональных (ПК):**

- способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин способностью применить специализированные знания в области технологии хлеба и хлебобулочных изделий (ПК-4);

- способностью понимать принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков (ПК-20);

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Технология хлеба и хлебобулочных изделий»:

*знать:*

- технологии производства хлеба и хлебобулочных изделий;
- технологическое оборудование для производства хлеба и хлебобулочных изделий.

*уметь:*

- выполнять выпечки хлеба и хлебобулочных изделий;
-работать с НТД, научной и специальной литературой.

*владеть:*

- основами методологии и методиками анализа качества готовых хлебобулочных изделий;
- основами расчета рецептур хлеба и хлебобулочных изделий.

Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц – 360/10.

## *«Методы исследования свойств сырья и продуктов питания»*

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целями освоения дисциплины (модуля) «Методы исследования свойств сырья и продуктов питания» являются формирование у студентов знаний и умений в области современных методов оценки качества и свойств сырья и пищевых продуктов; формирование теоретических знаний и практических навыков целевого использования и назначения методов исследования сырья и продуктов питания.

Задачи дисциплины:

- формирование теоретических знаний в области методов исследований, применяемых для оценки качества продуктов из растительного сырья;
- приобретение практических навыков целевого использования и назначения методов исследования продуктов из растительного сырья

**Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата:**

Дисциплина «Методы исследования свойств сырья и продуктов питания» относится вариативной части дисциплин учебного плана и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Для освоения дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа», «Биохимия», «Общая химия» и др. Знания, приобретенные в процессе изучения дисциплины «Методы исследования свойств сырья и продуктов питания» будут использованы при изучении дисциплин: «Основы научно-исследовательской работы», «Технология кондитерских изделий», «Производственный контроль», «Научно-исследовательская работа и др.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**профессиональных (ПК):**

- способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства (ПК-1).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Методы исследования свойств сырья и продуктов питания»:

*знать:*

- классификацию методов исследования; способы подготовки проб к проведению испытаний; подходы и методы комплексной оценки состава, свойств, качества сырья и продуктов питания.

*уметь:*

- подготовить пробу к испытанию; самостоятельно дать комплексную оценку сырья и продуктов; выбрать метод анализа; организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции;

*владеть:*

- приёмами анализа качества сырья и пищевых продуктов; методами исследования, используемыми для оценки качества сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на производстве.

Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц – 180/5.

## *«Пищевая микробиология»*

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целями и задачами освоения дисциплины (модуля) «Пищевая микробиология» являются формирование и конкретизация знаний о свойствах и роли микроорганизмов в технологических процессах при производстве хлебопекарных, макаронных и кондитерских изделий.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Пищевая микробиология» относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Технология кондитерских изделий», «Технология хлеба и хлебобулочных изделий», «Физико-химические методы исследования» и др. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Пищевая микробиология» будут использованы при изучении дисциплин: «Проектирование предприятий отрасли», написании курсового проекта и ВКР.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**профессиональных (ПК):**

- способность использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-5).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Пищевая микробиоло-

гия»:

*знать:*

- биологические свойства основных групп микроорганизмов, оказывающих влияние на качество пищевых продуктов;
- теоретические вопросы взаимодействия микроорганизмов в различных биоценозах;
- влияние технологических режимов, условий обработки и хранения сырья на количественный и видовой состав микроорганизмов;
- современные достижения микробиологической науки.

*уметь:*

- использовать методы и схемы бактериологического контроля сырья, полуфабрикатов, вспомогательных материалов и готовой продукции, а также санитарного состояния производства;
- использовать нормативную документацию по бактериологическому контролю и использованию заквасок в биотехнологических процессах и ориентироваться в результатах микробиологических анализов;
- работать с нормативной документацией, с методической литературой;
- определять количественную и качественную контаминацию сырья и пищевой продукции;
- проводить первичную идентификацию микроорганизмов, с помощью микробиологических методов.

*владеть:*

- методами планирования экспериментальных работ с проведением соответствующих расчетов и использованием современных научных достижений в области исследований;
- практическими навыками по организации и осуществлению мероприятий, направленных на исключение отрицательного влияния микроорганизмов и продуктов их жизнедеятельности на организм человека;
- по использованию микробиологических культур и заквасок в технологии производства хлебобулочных изделий.

Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц – 180/5.

## «*Охрана интеллектуальной собственности*»

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целью изучения дисциплины «Охрана интеллектуальной собственности» является приобретение знаний, умений и навыков для осуществления деятельности в области защиты интеллектуальной собственности и патентоведения, а также создания новых объектов интеллектуальной собственности.

Задачами дисциплины являются теоретическое и практическое освоение основных понятий и методов работы по следующим направлениям:

- технико-экономическое обоснование и определение патентной чистоты, патентоспособности объектов промышленной собственности (изобретений, полезных моделей и промышленных образцов);
- определение соответствия заявочных материалов требуемым критериям патентоспособности для получения охранных грамот на объекты промышленной собственности;
- использование патентной документации при создании и освоении новых материалов, технологических процессов и технических объектов.

Усвоение этой дисциплины позволит овладеть необходимыми знаниями в области создания, охраны и коммерческого использования интеллектуальной собственности, а именно, разбираться в видах различных объектов авторского права и промышленной собственности, которые характеризуются специфическими признаками, понимать суть усло-

вий патентоспособности каждого из объектов промышленной собственности, иметь представление о материалах заявок на выдачу охранных документов и о процедуре патентной экспертизы, знать права и обязанности авторов, изобретателей и правообладателей, уметь защищать исключительное право на объекты интеллектуальной собственности, предоставляемое государством, защищать как свои авторские права, так и уважительно относится к творчеству других авторов, тем самым, способствуя решению проблемы интеллектуального пиратства.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Охрана интеллектуальной собственности» относится к дисциплинам вариативной части учебного плана и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин бакалавриата, например, дисциплины «Правоведение». Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Охрана интеллектуальной собственности» будут использованы в научной работе студента.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**общепрофессиональных (ОПК)**

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);

**профессиональных (ПК)**.

- способностью использовать информационные технологии для решения технологических задач по производству продуктов питания из растительного сырья (ПК-6).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Охрана интеллектуальной собственности»:

*знать:*

- основные объекты авторского права, объекты промышленной собственности и условия их патентоспособности;
- о процедурах оформления исключительных прав на объекты интеллектуальной собственности, предусмотренные российским законодательством;
- суть исключительного права на объекты промышленной собственности и обстоятельства, признаваемые нарушением патентных прав;
- личные неимущественные права и исключительное право авторов;
- правовые особенности патентной информации;
- виды источников информации о правовом статусе патентных документов;
- структуру и состав патентной документации, содержащей правовую информацию;
- цели патентования объектов промышленной собственности за рубежом;
- экономическую и правовую суть лицензионных договоров, структуру лицензионных договоров;
- способы защиты авторских и патентных прав;

*уметь:*

- выявлять новации в ходе выполнения курсовых и дипломных работ;
- определить вид созданного объекта интеллектуальной защиты;
- оформлять исключительные права на созданный объект;
- проводить поиск патентной информации с использованием традиционных бумажных носителей, а также с использованием компьютерных технологий;
- анализировать патентные документы, в частности, описания изобретений, и извлекать из них данные необходимые для проведения различных видов патентных исследований;
- оформлять результаты патентных исследований в соответствии с ГОСТ Р 15.011-96;

- применять на практике знания патентного законодательства Российской Федерации;

- выбрать наиболее выгодный способ реализации запатентованного объекта техники: отчуждение патента, продажа лицензий различных видов;

- выбрать страны и процедуры патентования в конкретной ситуации;

- использовать законодательные акты Российской Федерации для защиты личных неимущественных прав и исключительного права на объекты, созданные в процессе обучения студента в университете;

*владеть:* навыками защиты интеллектуальной собственности.

Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц – 144/4.

## *«Основы научно-исследовательской работы»*

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целями освоения дисциплины (модуля) «Основы научно-исследовательской работы» являются формирование знаний, навыков и умений в области постановки цели и задач исследований; использования методов экспериментального исследования; анализа полученных научных результатов; формулировании выводов по проделанной научно-исследовательской работе.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Основы научно-исследовательской работы» относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Биохимия», «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа», «Методы исследования свойств сырья и продуктов питания из растительного сырья», «Микробиология», «Сенсорный анализ продуктов питания», «Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья», «Введение в технологии продуктов питания» и др. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Основы научно-исследовательской работы», будут использованы при изучении дисциплины «Научно-исследовательская работа», написании курсовой работы по дисциплине «Научно-исследовательская работа» и при написании ВКР научной направленности.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**общекультурных (ОК):**

– способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);

**профессиональных (ПК):**

– способностью использовать информационные технологии для решения технологических задач по производству продуктов питания из растительного сырья (ПК-6);

– уметь работать с публикациями в профессиональной периодике; с готовностью посещать тематические выставки и передовые предприятия отрасли (ПК-9);,

– способностью оценивать современные достижения науки в технологии производства продуктов питания из растительного сырья предлагать новые конкурентоспособные продукты (ПК-18);.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Основы научно-исследовательской работы»:

*знать:*

- современные проблемы науки и производства в пищевой промышленности необходимые для повышения своей квалификации и мастерства методологию постановки эксперимента, статистические методы обработки экспериментальных данных; методологию;

- основы анализа научно-техническую информацию;

- основные периодические журналы, в которых публикуются научно-технические статьи в области хлебопечения, кондитерского и макаронного производства; основные выставочные центры, в которых проводят тематические выставки в области хлебопечения, кондитерского и макаронного производства;

- научно-теоретические основы производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий; характеристики основного и дополнительного сырья.

*уметь:*

- использовать полученные знания, стремясь к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства в профессиональной деятельности;

- использовать отечественный и зарубежный опыт по тематике научно-исследовательской работы;

- анализировать статьи научно-технических изданий в области хлебопечения, кондитерского и макаронного производства; ставить научные цели и задачи, формировать план проведения экспериментальных исследований;

- разбираться в сущности происходящих физико-химических и биохимических процессов при производстве хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий.

*владеть:*

- методами планирования экспериментальных работ с проведением соответствующих расчетов;

- методами отбора научной литературы по выбранному направлению исследования; методами эмпирического исследования;

- методами написания обзорных научных статей и описания полученных результатов в области хлебопечения, кондитерского и макаронного производства;

- методами оценки органолептических и физико-химических показателей качества продуктов из растительного сырья.

Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц – 144/4.

## *«Проектирование предприятий отрасли»*

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целями и задачами освоения дисциплины «Проектирование предприятий отрасли» являются формирование и конкретизация теории основ знаний о проектировании пищевых предприятий, изучение основ проектирования промышленных предприятий в свете современных научных представлений и достижений в этой области знаний.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Проектирование предприятий отрасли» относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной образовательной программы. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Технологическое оборудование отрасли», «Основы строительства и сантехники» и др.

Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Проектирование предприятий отрасли» будут использованы при написании курсового проекта и ВКР.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**профессиональные (ПК):**

- способностью понимать принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков (ПК-20);

- способностью участвовать в разработке проектов вновь строящихся предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья, реконструкции и техническому переоснащению существующих производств (ПК-23);

-способностью пользоваться нормативной документацией, определенными требованиями при проектировании и реконструкции пищевых предприятий, участвовать в сборе исходных данных и разработке проектов предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья (ПК-24);

- способностью обосновывать и осуществлять технологические компоновки, подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья (ПК-27).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Проектирование предприятий отрасли»:

*знать:*

- основные требования и положения проектирования, строительства и реконструкции предприятий отрасли;
- состав предприятий отрасли, генеральный план, технико-экономическое обоснование строительства или реконструкции предприятий;
- принципы и решения по компоновке оборудования, нормы технологического проектирования;
- основы системы автоматизированного проектирования; правила техники безопасности, санитарии и экологической защиты окружающей среды при организации строительства или реконструкции предприятий отрасли.

*уметь:*

- выполнять технико-экономическое обоснование строительства или реконструкции предприятий отрасли;
- обосновывать выбор и составлять технологические схемы;
- подбирать и рассчитывать основное и вспомогательное оборудование;
- выполнять проектные работы с использованием системы автоматизированного проектирования.

в*ладеть:*

- навыками разработки и обоснования генерального плана предприятия, инженерных материальных и теплоэнергетических расчетов в производстве, подбора основного и вспомогательного оборудования, выбора и обоснования технологической схемы с принятием соответствующих компоновочных решений по установке технологического оборудования;
- проектирования предприятия с принятием оптимальных решений по выбору площадки для строительства, типу зданий, строительных материалов и конструкций.

Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц – 144/4.

## *«Экономика и организация производства»*

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целями и задачами освоения дисциплины (модуля) «Экономика и организация производства» является получение знаний об экономических закономерностях функционирования пищевой отрасли, обучение экономическому мышлению и использование знаний в практической деятельности.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Экономика и организация производства» относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана и имеет логическую и содержательно методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Производственный менеджмент», «Управление персоналом», и др. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Экономика и организация производства» будут использованы при изучении дисциплин: «Проектирование предприятий отрасли», «Производственный контроль», «Бизнес-планирование», «Маркетинг» и др.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих элементов компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**общекультурных (ОК):**

- способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах (ОК-2);

**профессиональных (ПК):**

- способностью владеть методиками расчета технико- экономической эффективности при выборе оптимальных технических и организационных решений; способами организации производства и эффективности работы трудового коллектива на основе современных методов управления (ПК-19);
- готовностью к работе по технико-экономическому обоснованию и защите принимаемых проектных решений (ПК-25).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Экономика и организация производства»:

*знать*:

- основы экономических знаний в различных сферах деятельности;
- теоретические основы формирования и использования основных и оборотных средств;
- состав организации производства предприятия;
- методы и цели планирования производственной деятельности предприятия;

*уметь:*

- рассчитывать показатели использования ресурсов предприятия: основных и оборотных средств, трудовых ресурсов;
- определять финансовые показатели деятельности предприятия: себестоимость, прибыль, рентабельность, налоговые платежи;
- выявлять резервы и пути повышения эффективности деятельности предприятия.

*владеть:*

- навыками расчетов по экономическому обоснованию выбора материальных, энергетических и трудовых ресурсов предприятия;
- навыками по определению себестоимости продукции, уровню прибыли и рентабельности продукции;
- навыками по технико-экономическому обоснованию целесообразности принимаемых экономических решений.

Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц – 144/4.

## *«Технология разработки стандартов, технической и нормативной документации»*

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целями изучения дисциплины являются формирование и конкретизация знаний по теории, содержанию, оформлению и этапам разработки нормативных и технических документов, а также использованию полученной информации для принятия управленческих решений.

Задачи дисциплины:

- усвоение современных теоретических представлений о видах и категориях нормативных документов и их содержанию; структуре и содержанию стандартов и технических регламентов;

- овладение основными принципами и методиками организации процесса разработки нормативной и технической документации.

- приобретение базовых навыков разработки нормативной, технической документации на пищевую продукцию.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Технология разработки стандартов, технической и нормативной документации» относится к вариативной части обязательных дисциплин и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной образовательной программы.

Изучение дисциплины «Технология разработки стандартов, технической и нормативной документации», базируется на знаниях, полученных студентами в процессе изучения следующих дисциплин: «Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия», «Прикладная информатика», «Охрана интеллектуальной собственности» и др.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

- готовность обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка (ПК-8).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Технология разработки стандартов, технической и нормативной документации»:

*знать:*

- виды нормативных документов и их содержание; структуру и содержание стандартов и технических регламентов; порядок и правила разработки нормативных документов; основные требования, предъявляемые к построению и содержанию нормативных документов.

*уметь:*

выбирать и обосновывать требования к объектам для внесения в технические регламенты; разрабатывать национальные стандарты на готовую продукцию, методы контроля; разрабатывать технические условия на пищевую продукцию; разрабатывать стандарты организаций

*владеть:*

- навыками разработки основных этапов проектирования нормативной, технической документации на пищевую продукцию.

Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц – 144/4.

## *«Производственный контроль»*

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целями и задачами освоения дисциплины (модуля) «Производственный контроль» являются формирование знаний, навыков и умений в области теории, методологии и организации производственного контроля на предприятиях, а также использованию полученной информации для улучшения технологических процессов.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Производственный контроль» имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Сенсорный анализ продуктов питания», «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа», «Методы иссле-

дования свойств сырья и продуктов питания из растительного сырья», «Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов» и др. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Производственный контроль», будут использованы при написании курсового проекта по дисциплине «Технология кондитерских изделий» и при написании ВКР.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**профессиональных (ПК):**

– владеть методами технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий (ПК-3).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Производственный контроль»:

*знать:*

- основные принципы подхода к ведению системного контроля качества хлеба, кондитерских и макаронных изделий, способы улучшения качества сырья и готовой продукции.

*уметь:*

- проводить пробоподготовку объектов исследования для лабораторного анализа, пользоваться научно-технической документацией.

*владеть:*

- навыками проведения органолептических и физико-химических показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц – 144/4.

## *«Товароведение и экспертиза продовольственных товаров»*

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целями и задачами освоения дисциплины «Товароведение и экспертиза продовольственных товаров» являются формирование и конкретизация теории основ товароведения для успешного хозяйствования в рыночных условиях; усвоение современных теоретических представлений по вопросам качества, безопасности и экспертизе продовольственных товаров; овладение методиками анализа качества и экспертизы продовольственных товаров; приобретение базовых навыков практической работы в области товароведения продовольственных товаров.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Товароведение и экспертиза продовольственных товаров» является обязательной дисциплиной вариативной части учебного плана и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь дисциплинами основной образовательной программы.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Микробиология», «Биохимия», «Химия БАВ», «Технология хлеба и хлебобулочных изделий», «Технология кондитерских изделий», «Технология хранения и переработки зерна» и др.

Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Товароведение и экспертиза продовольственных товаров» будут использованы при написании курсового проекта и ВКР.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**профессиональные (ПК):**

- способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин (ПК-4);

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Товароведение и экспертиза продовольственных товаров»:

*знать:*

- классификацию, термины, определения**,** ассортимент, состав, основные характеристики продовольственных товаров, экспертизу качества и безопасности (органолептические, физико-химические, микробиологические) показатели;
- дефекты, пороки, идентификацию продовольственных товаров; их упаковку, маркировку, хранение.

*уметь:*

- проводить товароведную экспертизу продовольственных товаров;
- работать с НТД, научной и специальной литературой.

*владеть:*

- навыками по проведению товароведной экспертизы продовольственных товаров.

Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц – 180/5.

## *«Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов»*

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целями освоения дисциплины (модуля) «Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов» являются формирование у студентов системы знаний в области биологической и химической безопасности сырья и продуктов питания. Сформировать у студентов представление об основных нормативных актах и законах РФ, регламентирующих качество и безопасность продуктов питания; о классификации ксенобиотиков, уровне их токсичности и путях проникновения в сырье и продукты питания; о генетически-модифицированных источниках продуктов питания.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов» относится к обязательным дисциплинам базовой части учебного плана и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов» будут использованы при изучении специальных дисциплин: «Производственный контроль», «Товароведение и экспертиза продовольственных товаров», а так же при написании ВКР.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**профессиональных (ПК):**

– готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностей рынка (ПК-8).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов»:

*знать:*

-медико-биологические требования санитарные нормы качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых изделий, а также упаковки,

- возможные источники загрязнения растительного сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов;

-нормативно-техническую документацию, в соответствии с которой выпускается пищевая продукция, а так же нормы, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовым продуктам питания из растительного сырья с точки зрения санитарно-эпидемиологических требований;

- нормы, обосновывающие производство качественных и безопасных продуктов питания из растительного сырья

*уметь:*

- использовать знания физико-химических основ и общих принципов переработки растительного сырья в соответствии с нормативной документацией;

- использовать знания в технологии производства безопасных продуктов из растительного сырья;

- предвидеть последствия нарушений требований санитарных норм качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых изделий, а также упаковки для здоровья населения и избежать их

*владеть:*

- методами определения стандартных испытаний отраженных в действующей нормативной документации на сырье растительного происхождения и продукты на его основе;

- методами определения медико-биологических и санитарных показателей качества продуктов питания из растительного сырья.

Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц – 144/4.

## *«Элективные курсы по физической культуре и спорту»*

**Цели задачи освоения дисциплины:**

Целями и задачами освоения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» являются формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре и спорту» относится к дисциплинам по выбору.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**общекультурных (ОК):**

– способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту»:

*знать:*

-научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.

*уметь:*

- использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

*владеть:*

- средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья.

Общая трудоемкость- -328 часов

## *«Введение в профессиональную деятельность»*

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целями и задачами освоения дисциплины (модуля) «Введение в профессиональную деятельность» являются ознакомление с содержанием образовательной программы по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», а так же структурой и правилами обучения в университете; приобретение теоретических знаний в области основ технологий хлебопекарной, кондитерской и макаронной отраслей; ознакомление с обязанностями технолога на предприятиях; ознакомление с основным сырьем, используемым в производстве хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Введение в профессиональную деятельность» относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Введение в профессиональную деятельность» будут использованы при изучении специальных дисциплин: «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделии», «Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья», «Введение в технологию продуктов питания» и др.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**общекультурных (ОК):**

– способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности (ОК-1).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Введение в профессиональную деятельность»:

*знать:*

-правила поведения в образовательном учреждении фгбоу во «дальрыбвтуз», основные его подразделения, правила проживания иногородних студентов, основные разделы технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий, иметь понятие об основном сырье;

*уметь:*

-пользоваться информационными ресурсами библиотеки фгбоу во «дальрыбвтуз», а так же осознавать значимость профессии и необходимость относиться серьезно к обучению в высшем учебном заведении;

*владеть:*

-основами производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий и осознавать значимость своей профессии с точки зрения социума.

Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц – 108/3.

## *«Валеология»*

**Цели и задачи дисциплины:**

Дисциплина «Валеология» имеет своей целью: формирование у будущего специалиста представления об индивидуальном здоровье человека, о путях его сохранения и укрепления в конкретных условиях жизнедеятельности.

Задачи дисциплины:

- сформировать систему знаний и представлений о сущности здоровья;

- ознакомить с научными основами здорового образа жизни:
- ознакомить с валеологическими технологиями;
- сформировать психологию здоровья, мотивации коррекции образа жизни индивидом в целях укрепления здоровья.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Валеология» относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана обеспечивает логическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программой. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Математика», «Информатика», «Физика», «Химия», «Экология» и др. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Валеология» будут использованы при изучении специальных дисциплин: «Основы биотехнологии», «Процессы и аппараты биотехнологии», «Проектирование биотехнологических производств» и др.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**общекультурных (ОК):**

– способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Валеология»:

*знать:*

- основы валеологической науки, сущность законов жизнедеятельности человека, факторы риска формирования заболеваний, первые признаки заболевания, меры профилактики заболеваний;

*уметь:*

- систематизировать спектр знаний о здоровье человека, составить рацион сбалансированного питания с учётом суточного расхода энергии;

*владеть:*

- приемами оказания первой медицинской помощи в неотложных ситуациях и при хронических заболеваниях, проведения простых функциональных тестов врачебного контроля и самоконтроля.

Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц – 108/3.

## «*Научно-исследовательская работа*»

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целью и задачами освоения дисциплины (модуля) «Научно-исследовательская работа» являются формирование и конкретизация знаний о системном подходе к анализу научной литературы, использованию нетрадиционного и функционального сырья, модернизации технологического процесса с его использованием, и технохимического контроля готовой продукции.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Научно-исследовательская работа» относится к дисциплинам по выбору и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Для освоения дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Основы НИР», «Пищевая химия», «Пищевые добавки», «Сенсорный анализ продуктов питания», «Методы исследования свойств сырья и продуктов питания», «Охрана интеллектуальной собственности», «Технология кондитерских изделий», «Технология хлеба и хлебобулочных изделий», «Технология макаронных изделий» и др. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Научно-исследовательская работа» будут исполь-

зованы при написании ВКР научной направленности

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**общекультурных (ОК):**

– способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);

**профессиональных (ПК):**

– способностью использовать информационные технологии для решения технологических задач по производству продуктов питания из растительного сырья (ПК-6);

– уметь работать с публикациями в профессиональной периодике; с готовностью посещать тематические выставки и передовые предприятия отрасли (ПК-9);

– способностью оценивать современные достижения науки в технологии производства продуктов питания из растительного сырья предлагать новые конкурентоспособные продукты (ПК-18).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Научно-исследовательская работа»:

*знать:*

- современные проблемы науки и производства в пищевой промышленности необходимые для повышения своей квалификации и мастерства;
- основы анализа научно-техническую информацию;
- основные периодические журналы, в которых публикуются научно-технические статьи в области хлебопечения, кондитерского и макаронного производства; основные выставочные центры, в которых проводят тематические выставки в области хлебопечения, кондитерского и макаронного производства;
- научно-теоретические основы производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий; характеристики основного и дополнительного сырья

*уметь:*

- использовать полученные знания, стремясь к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства в профессиональной деятельности;
- использовать отечественный и зарубежный опыт по тематике научно-исследовательской работы;
- анализировать статьи научно-технических изданий в области хлебопечения, кондитерского и макаронного производства; ставить научные цели и задачи, формировать план проведения экспериментальных исследований;
- разбираться в сущности происходящих физико-химических и биохимических процессов при производстве хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий

*владеть:*

- методами планирования экспериментальных работ с проведением соответствующих расчетов и использованием современных научных достижений в области современных научных достижений при разработке новых и совершенствования существующих технологий пищевой продукции из растительного сырья;
- методами отбора научной литературы по выбранному направлению исследования; методами эмпирического исследования; способностью обоснования полученных результатов, явлений с позиции науки, навыками представления выводов по проделанной работе;
- методами написания научных статей и описания полученных результатов в области хлебопечения, кондитерского и макаронного производства, так же способы организации тематических выставок;
- методами оценки органолептических и физико-химических показателей качества разработанных инновационных продуктов из растительного сырья

Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц –144/ 4.

## *«Технология функциональных продуктов питания»*

**Цели и задачи освоения дисциплины**

Целями и задачами освоения дисциплины (модуля) «Технология функциональных продуктов питания» являются формирование теоретических знаний, навыков и умений в области функционального питания и профилактической медицины, позволяющие разрабатывать продукты, обладающие физиологической активностью, при их систематическом употреблении, снижающие риск развития заболеваний, связанных с нарушением питания и улучшающие здоровье населения.

Задачи дисциплины:

– получение необходимых сведений о функциональных пищевых ингредиентах, их позитивной физиологической активности и механизмах физиологического воздействия;

– понимание принципов научно – обоснованного и технически грамотного конструирования и производства продуктов специального назначения;

– приобретение практических навыков в реализации полученных теоретических знаний в области технологии функционального питания;

– ознакомление с традиционными и новейшими технологиями продуктов функционального питания.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Технология функциональных продуктов питания» относится к дисциплинам по выбору и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Пищевая химия», «Основы НИР», «Пищевые добавки» и др. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Технология функциональных продуктов питания» будут использованы при изучении дисциплины «Технология обогащенных продуктов питания для целевых групп», «Научно-исследовательская работа», при написании курсовых работ и ВКР.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**профессиональных (ПК):**

- способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин (ПК-4);

- способностью оценивать современные достижения науки в технологии производства продуктов питания из растительного сырья и предлагать новые конкурентоспособные продукты (ПК-18).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Технология функциональных продуктов питания»:

*знать:*

- современное состояние проблем и направлений развития производства продуктов специального назначения;

- основные термины, используемые в науке о функциональном питании; категории функционального питания и перечень основных групп продуктов, с помощью которых те или иные функциональные пищевые субстанции могут поступать в организм человека;

- суточные потребности человека в основных функциональных ингредиентах;

- благоприятные и возможные негативные последствия употребления человеком пробиотиков, биологически активных пищевых добавок и продуктов функционального питания;

- технологию продуктов функционального питания различного состава и назначения.

*уметь:*

- конструировать продукты функционального питания, исходя из знаний пищевой ценности продуктов и потребностей в функциональных ингредиентах;
- пользоваться справочной литературой и таблицами по химическому составу и содержанию основных пищевых субстанций, обладающих функциональной активностью;
- проводить расчеты содержания функциональных ингредиентов в сырье и готовых продуктах;
- подбирать режимы технологической обработки пищевого сырья и продуктов питания с целью максимального сохранения пищевых ингредиентов, обладающих функциональной активностью.

*владеть:*

- принципами конструирования продуктов с использованием функциональных ингредиентов;
- системным подходом к определению современных тенденций в развития процессов переработки сырья с целью выявления перспективных технологических решений при конструировании продуктов специального назначения.

Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц – 144/4

***«Технология обогащенных продуктов питания для целевых групп»***

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целями освоения дисциплины (модуля) «Технология обогащенных продуктов питания для целевых групп» является формирование и усвоение студентами системы знаний о питании, которое обеспечивает процессы роста и нормальное физиологическое состояние организма различных возрастных и профессиональных групп населения.

Задачи дисциплины:

- изучение физиологической роли питания, обеспечения организма оптимальным количеством энергии и пищевых веществ;
- изучение основных этапов метаболизма нутриентов в организме человека;
- изучение особенности питания и энергозатрат различных групп населения;
- изучение принципов нутриентной сбалансированности среди отдельных групп населения.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина относится к дисциплинампо выбору, вариативной части учебного плана и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь дисциплинами основной образовательной программы. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Ведение в профессиональную деятельность», «Пищевая химия», и др. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Технология обогащенных продуктов питания для целевых групп» будут использованы при изучении специальных дисциплин.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**профессиональных (ПК):**

- способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин (ПК-4);
- способностью оценивать современные достижения науки в технологии производства продуктов питания из растительного сырья и предлагать новые конкурентоспособные продукты (ПК-18).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Технология обогащен-

ных продуктов питания для целевых групп»:

*знать:*

- особенности питания различных групп населения;
- потребности в основных пищевых ингредиентах в соответствии с требованиями нормативно-технической документации;
- особенности построения питания у различных групп населения

*уметь:*

- оценивать энергозатраты на поддержание основных жизненных функций;
- определять пищевую ценность рациона питания с использованием различных методов в соответствии с требованиями нормативно-технической документации;
- оценивать степень сбалансированности пищевых рационов.

*владеть:*

- методикой расчета энергозатрат для различных групп населения;
- методикой расчета пищевой ценности рациона питания для различных групп населения.

Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц – 108/3.

## *«Основы диетологии»*

**1 Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целями и задачами освоения дисциплины (модуля) «Основы диетологии» является формировать научного мировоззрения о здоровом питании и умений, направленных на предупреждение заболеваний, связанных с характером питания.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Основы диетологии» относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана. Дисциплина имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь дисциплинами основной образовательной программы. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Биохимия», «Валеология», «Пищевая химия», «Физиология питания». Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Основы диетологии» будут использованы при изучении дисциплин «Технология обогащённых продуктов питания для целевых групп» и др.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**общекультурных (ПК):**

– способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Основы диетологии»:

*знать:*

- теоретические основы питания;
- принципы составления рецептур и рационов;
- нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп населения;
- основы и принципы организации рационального питания различных возрастных и профессиональных групп населения;
- основные принципы рационального лечебно-профилактического и диетического питания;

*уметь:*

- проектировать пищевые продукты и рационы с заданным составом и свойствами на основе данных о химическом составе;
- составлять суточные рационы для детского, профилактического, лечебного и

специального питания;

- разрабатывать новые рецептуры и технологии в соответствии с концепцией сбалансированного, адекватного и функционального питания, а также для коррекции нарушенного гомеостаза.

*владеть:*

- навыком составления пищевых рационов на предприятиях общественного питания в зависимости от возраста, пола, физиологического состояния, профессиональной деятельности человека.

Общая трудоёмкость – часов /зачётных единиц – 108/3.

## *«Физиология питания»*

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целями и задачами освоения дисциплины «Физиология питания» являются формирование и конкретизация теории основ знаний в области науки о питании, на базе которых строятся и развиваются технологии производства; усвоение современных теоретических представлений по вопросам организации рационального питания, соответствующего физиологическим потребностям людей различных возрастных и профессиональных групп; овладение основами методологии и методики определения потребности человека в пищевых веществах в соответствии с состоянием организма при конкретных условиях существования; приобретение базовых навыков практической работы в области физиологии питания.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Физиология питания» является дисциплиной по выбору вариативной части учебного плана и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Биохимия», «Химия БАВ», и др. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Физиология питания» будут использованы при изучении специальных дисциплин.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**профессиональные (ПК):**

- способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-5);

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Физиология питания»:

*знать:*

- научно-теоретические основы физиологии питания, научно-практические аспекты теории рационального, диетического и лечебно-профилактического питания.

*уметь:*

- рассчитывать пищевую ценность продуктов питания;
- составлять суточный пищевой рацион.

*владеть:*

- навыками определения потребности человека в пищевых веществах в соответствии с состоянием организма при конкретных условиях существования.

Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц – 108/3.

***«Гомеостаз и питание»***

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целями и задачами освоения дисциплины «Гомеостаз и питание» являются формирование и конкретизация теории основ знаний в области науки о питании, на базе которых строятся и развиваются технологии производства; усвоение современных теоретических представлений по вопросам организации рационального питания, соответствующего физиологическим потребностям людей различных возрастных и профессиональных групп; овладение основами методологии и методики определения потребности человека в пищевых веществах в соответствии с состоянием организма при конкретных условиях существования; - приобретение базовых навыков практической работы в области гомеостаза питания.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Гомеостаз и питание» является дисциплиной по выбору вариативной части учебного плана и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной образовательной программы. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Биохимия», «Химия БАВ», и др. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Физиология питания» будут использованы при изучении специальных дисциплин: «Технология кондитерских изделий», «Технология хлеба и хлебобулочных изделий», «Товароведение и экспертиза продовольственных товаров» и др.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**профессиональных (ПК):**

- способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-5).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Гомеостаз и питание»:

*знать*:

- научно-теоретические основы гомеостаза питания, научно-практические аспекты рационального, диетического и лечебно-профилактического питания.

*уметь:*

- рассчитывать пищевую ценность продуктов питания;
- составлять суточный пищевой рацион.

*владеть:*

- навыками определения потребности человека в пищевых веществах в соответствии с состоянием организма при конкретных условиях существования.

Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц – 108/3.

## *«Санитария производства и гигиена питания»*

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целями и задачами освоения дисциплины (модуля) «Санитария производства и гигиена питания» являются формирование и конкретизация знаний о санитарии и гигиене производства продуктов питания из растительного сырья и их безопасности в процессе потребления, и вопросов технологической обработки и хранения сырья в пищевом произ-

водстве. Рассмотрение санитарно-гигиенических требований, соблюдение которых является необходимым при производстве продуктов гарантированного санитарного качества, безвредных для потребителя.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Санитария производства и гигиена питания» относится дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана, и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной образовательной программы. Для освоения дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Общая и санитарная микробиология», «Физиология питания», «Биохимия», «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий» и др. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Санитария производства и гигиена питания» будут использованы при изучении специальных дисциплин: «Проектирование пищевых производств», «Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов», и др., а так же при написании курсового проекта и ВКР.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**профессиональных (ПК):**

– способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-5);

- готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка (ПК-8).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Санитария производства и гигиена питания»:

*знать:*

- нормативно-технические (технологическая инструкция, технические условия) документы, используемые при производстве продуктов питания из растительного сырья, правила их использования**;** нормативные ссылки, обеспечивающие качество и санитарно-гигиеническую безопасность пищевой продукции;

- принципы использования в практической деятельности специализированных знаний, применяемых при производстве хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий, и обеспечивающих их микробиологическую безопасность

*уметь:*

- соблюдать санитарные правила при проектировании предприятий и/или линий по производству продуктов питания из растительного сырья;

- использовать нормативно-технические (технологическая инструкция, технические условия) документы для производства продуктов питания из растительного сырья, осуществлять контроль за качеством сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, определять качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции с точки зрения санитарного состояния производства.

*владеть:*

- методами проведения испытаний по определению санитарных показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, а так же воды, воздуха, оборудования, инвентаря, тары, санодежды, рук и т.д.;

- методами составления нормативно-технической документации (технологическая инструкция, технические условия) для производства новых или усовершенствованных продуктов; навыками анализа качества сырья и готовой продукции с точки зрения санитарного состояния производства.

Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц – 180/5.

## *«Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания»*

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целями и задачами освоения дисциплины (модуля) «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания» является изучение физико-химических основ и общих принципов переработки сырья в технологии производства продуктов питания; норм качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых изделий, а также упаковки; грамотного применения сырья, пищевых добавок и улучшителей.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина относится к дисциплине по выбору, вариативной части учебного плана и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь дисциплинами основной образовательной программы. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Химия», «Биохимия», «Химия пищи», и др. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания» будут использованы при изучении специальных дисциплин.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**профессиональных (ПК):**

ПК-8 - готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания»:

*знать:*

- медико-биологические требования санитарные нормы качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых изделий, а также упаковки.

*уметь:*

- использовать знания физико-химических основ и общих принципов переработки сырья в технологии производства продуктов питания; грамотного применения сырья, пищевых добавок и улучшителей.

*владеть:*

- методами определения стандартных испытаний по определению показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц – 180/5.

## *«Тара и упаковочные материалы»*

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целями и задачами освоения дисциплины «Тара и упаковочные материалы» являются формирование знаний по основным свойствам упаковочных материалов, видам тары и планированию упаковки для пищевых продуктов. Освоение терминов и понятий упаковочного дела, классификации тары, основными функциями упаковки и маркировки; изучение барьерных и других свойства упаковочных материалов и виды потребительской тары для пищевых продуктов; характеристика упаковочных материалов для транспортной тары, виды транспортной тары; правила обращения с продукцией в таре из различных материалов, правила обращения, хранения и возврата транспортной тары; знакомство с требованиями маркетинга к упаковке, основам планирования упаковки, с требованиями экологии к упаковке.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Тара и упаковочные материалы» относится к дисциплине по выбору вариативной части учебного плана и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной образовательной программы. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Технология кондитерских изделий», «Технология хлеба и хлебобулочных изделий», «Физико-химические методы исследования» и др. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Тара и упаковочные материалы» будут использованы при изучении дисциплины: «Проектирование предприятий отрасли», написании курсового проекта и ВКР.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**общепрофессиональных (ОПК):**

- способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья (ОПК-2);

**профессиональных (ПК):**

- способностью применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин (ПК-4).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Тара и упаковочные материалы»:

*знать:*

- основы терминологии упаковочного дела, требования к упаковке логистики, маркетинга, экологии, санитарно-гигиенические требования и другие;
- свойства упаковочных материалов и потребительской тары из них, их влияние в зависимости от способа упаковывания на интенсивность химических, физических, биохимических и микробиологических процессов в пищевых продуктах;
- виды и типы транспортной тары, меры по сохранению тары, правила обращения, хранения и возврата транспортной тары, требования к качеству возвратной тары.

*уметь:*

- определять вид тары и основных упаковочных материалов; - использовать термины и понятия дела в соответствии с требованиями стандартов; - определять соответствие маркировки пищевых продуктов требованиям, предъявляемым к информации для потребителей;
- читать условные знаки для потребительской и транспортной тары;
- прогнозировать примерные сроки хранения пищевых продуктов в зависимости от упаковочного материала, способа упаковывания и свойств пищевого продукта;
- пользоваться нормативно-технической документацией.

*владеть:*

- навыками проведения физических испытаний тары: определения геометрических размеров, проведения контроля номинальной вместимости, определения герметичности укупорки;
- навыками проведения контроля качества упаковки для кондитерских, хлебобулочных, макаронных изделий.

Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц – 180/5.

## *«Основы биоэнергетики»*

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целями и задачами освоения дисциплины (модуля) «Основы биоэнергетики» являют-

ся формирование и конкретизация знаний о путях преобразования и использования энергии в живых клетках, а также использование полученной информации в профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Основы биоэнергетики» относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Общая химия», «Биохимия», «Пищевая химия», «Физиология питания», «Гомеостаз и питание» и др. Знания, приобретенные при освоении дисциплины, будут использованы при изучении дисциплин «Технология кондитерских изделий», «Технология функциональных продуктов питания» и др.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**профессиональных (ПК):**

ПК-5 – способность использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Основы биоэнергетики»:

*знать:*

- функции макроэргических соединений и пути освобождения и преобразования энергии в виде макроэргических соединений в организме;
- механизм работы электронотранспортной цепи оксидоредуктаз внутренней мембраны митохондрии;
- механизм окислительного фосфорилирования, проходящего сопряженно с тканевым дыханием.

*уметь:*

- аргументировать использование базовых знаний биоэнергетики для проектирования продуктов питания на основе прогнозирования превращений основных структурных компонентов;
- писать формулы первичных метаболитов обмена белков, углеводов, липидов;
- рассчитывать энергетические эффекты основных процессов окисления белков, липидов, углеводов;
- проводить исследования растительного сырья, составлять описания и анализировать результаты этих исследований, использовать их при написании отчётов.

*владеть:*

- навыками проведения исследований, описания проводимых исследований, анализа результатов исследований.

Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц – 180/5.

## *«Основы энзимологии»*

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целями освоения дисциплины (модуля) «Основы энзимологии» являются формирование и конкретизация знаний по вопросам классификации и специфичности действия ферментов, усвоение общих принципов и методов определения активности и выделения

ферментов, а также кинетики и механизма их действия. Рассматриваются вопросы практического применения ферментов.

Задачи дисциплины:

- формирование представлений о современных методах исследования свойств и химической структуры ферментов, способности и правил пользования современными банками данных.
- усвоение знаний о способах многоуровневой регуляции биокаталитических процессов в процессе клеточного и организменного метаболизма;
- формирование представлений об очистке и выделении ферментов из природных источников различного происхождения, а также микробиальных и клеточных культур;
- усвоение теоретических основ и принципов использования ферментов как инструментов в науке и практике.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Основы энзимологии» относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь дисциплинами основной образовательной программы. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Общая химия», «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа» и др. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Основы энзимологии» будут использованы при изучении специальных дисциплин: «Молекулярно-биологические и физико-химические методы анализа биокатализаторов», «Технология БАВ и их использование» и др.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**профессиональных (ПК):**

ПК-5 способность использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Основы энзимологии»:

*знать:*

- структурную организацию ферментов, физико-химические аспекты влияния температуры и рн среды на активность ферментов; терминологию, используемую в энзимологии; способы получения и применения ферментов.

*уметь:*

- применять полученные знания для постановки и проведения экспериментальной работы при производстве продуктов питания из растительного сырья, определять активность ферментов в пищевом сырье и готовых продуктах

*владеть:*

- навыками использования ферментов с заданными физико-химическими свойствами, субстратной специфичностью, кинетическими характеристиками при производстве пищевых продуктов из растительного сырья;

Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц – 180/5.

## *«Производственный менеджмент»*

**Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины (модуля) «Производственный менеджмент» является

получение знаний об экономических закономерностях функционирования пищевой отрасли, обучение экономическому мышлению и использование знаний в практической деятельности.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Производственный менеджмент» относится к элективным дисциплинам вариативной части учебного плана и имеет логическую и содержательно методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Правоведение», «Управление персоналом» и др. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Производственный менеджмент» будут использованы при изучении дисциплины: «Экономика и организация производства», «Проектирование предприятий отрасли», «Производственный контроль» и др.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих элементов компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**общекультурных (ОК):**

- способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах (ОК-2).

**профессиональных (ПК):**

- способностью владеть методиками расчета технико-экономический эффективности при выборе оптимальных технических и организационных решений; способами организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления (ПК-19);

– готовностью к работе по технико-экономическому обоснованию и защите проектных решений (ПК-25).

На основе перечня планируемых результатов обучения по дисциплине «Производственный менеджмент» обучающийся должен:

*знать*:

- теоретические основы экономики;

-организационные основы формирования и функционирования хозяйствующих субъектов в рыночных условиях;

- состав организации производства предприятия;

- состав и структуру кадров предприятия, методику нормирования труда;

- принципы и методы управления производством;

- механизм финансовых отношений предприятия.

*уметь*:

- определять показатели эффективности использования основных фондов и оборотных средств;

- обосновывать пути сокращения длительности производственного цикла;

- разрабатывать организационную и производственную структуры предприятия;

- рассчитывать нормы труда.

*владеть*:

- навыками по оптимизации использования ресурсов предприятия;

- навыками по расчёту норм труда и формированию систем оплаты труда;

- навыками в расчёте оптимальной длительности производственного цикла.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

## *«Социальная психология»*

**Цель и задачи освоения дисциплины:**

Дисциплина «Социальная психология» имеет своей целью:

- сформировать у студентов представление о предмете, задачах и практической зна-

чимости социальной психологии, ее составляющих, о феноменах и закономерностях социального поведения личности в различных группах.

Задачи дисциплины:

- формирование способности работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

- формирование способности владеть способами организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Социальная психология» относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана в соответствии с ФГОС ВО и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Для освоения дисциплины «Социальная психология» необходимы знания, приобретенные в процессе изучения дисциплин «»Философия», «История». Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Социальная психология», могут быть использованы при изучении дисциплины, имеющей профессиональную направленность «Экономика и организация производства».

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих элементов компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**общекультурных (ОК):**

- способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4);

**профессиональных (ПК):**

- способностью владеть методиками расчета технико-экономической эффективности при выборе оптимальных технических и организационных решений; способами организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления (ПК-19).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Социальная психология»:

*знать:*

- основные проблемы социальной психологии, их место и роль в современном мире;
- социально-психологические технологии формирования толерантности к социальным и конфессиональным различиям;
- социально-психологические модели и способы взаимодействия в полиэтнической, поликультурной группе;
- социально-психологические основы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления.

*уметь:*

- применять основные социально-психологические методы и технологии для решения профессиональных задач;
- решать основные социально-психологические проблемы общения в полиэтнических группах;
- применять социально-психологические технологии с целью формирования толерантности к социальным и конфессиональным различиям;
- использовать социально-психологические способы взаимодействия в полиэтнической и поликультурной группах;
- использовать социально-психологические основы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления.

*владеть:*

- мировоззренческой позицией при выборе социально-психологических методов и технологий управления коллективом;
- достаточным уровнем толерантности к социальным и конфессиональным различиям

членов группы;

- коммуникативными навыками межэтнического взаимодействия;
- технологиями и методами управления межличностными и межгрупповыми конфликтами в полиэтнической и поликультурной группах;
- социально-психологическими приемами организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления.

Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц – 108/3.

## *«Управление персоналом»*

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целью и задачами освоения дисциплины (модуля) «Управление персоналом» являются формирование и конкретизация у студентов теоретических знаний и практических умений по кадровой политике и управлению персоналом для использования их в дальнейшей профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Управление персоналом» относится к дисциплинам по выбору и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Философия», «Социальная психология» и др. Знания, полученные при освоении дисциплины «Управление персоналом» могут быть использованы при изучении дисциплин «Производственный менеджмент», «Экономика и организация производства» и др.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**общекультурных (ОК):**

- способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4);

**профессиональных (ПК):**

- способностью организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения (ПК-10);
- способностью владеть методиками расчета технико-экономической эффективности при выборе оптимальных технических и организационных решений; способами организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления (ПК-19).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Управление персоналом»:

*знать:*

- теоретические основы организации работы исполнителей с разнородным составом;
- сущность процессов кооперации с коллегами и работе в коллективе; - основные понятия теории принятия решений;
- теоретические основы моделей, методологии и организации процесса разработки организационно-управленческих решений;
- алгоритм и методы принятия организационно-управленческих решений в области организации и нормирования труда коллективов.

*уметь:*

- применять методы организации работы исполнителей с разнородным составом;
- находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда коллективов;
- кооперироваться с коллегами и работать в коллективе

*владеть:*

- методами организации работы исполнителей с разнородным составом;

-навыками подготовки, процесса принятия и реализации организационно-управленческих решений в области организации и нормирования труда коллективов;

- приемами самоорганизации и самообразования

- процессами кооперации с коллегами и работы в коллективе

Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц – 108/3.

## *«Системы менеджмента безопасности пищевой продукции»*

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целями и задачами освоения дисциплины «Системы менеджмента безопасности пищевой продукции» являются формирование и конкретизация знаний по технологии разработки и внедрения систем менеджмента безопасности пищевой продукции на основе современных концепций менеджмента качества, а также использование полученной информации для принятия управленческих решений.

Задачи дисциплины:

- усвоение современных теоретических представлений о принципах современных концепций менеджмента качества и безопасности; о требованиях к отраслевым и интегрированным системам менеджмента;

- овладение основными правилами разработки и внедрения систем менеджмента безопасности пищевой продукции;

- приобретение базовых навыков обеспечения эффективного функционирования и совершенствования систем менеджмента безопасности пищевой продукции.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Системы менеджмента безопасности пищевой продукции» относится к вариативной части дисциплин по выбору и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Изучение дисциплины «Системы менеджмента безопасности пищевой продукции», базируется на знаниях, полученных студентами в процессе изучения следующих дисциплин: «Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия», «Методы исследования свойств сырья и продуктов растительного происхождения», «Общая и санитарная микробиология» и др.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**профессиональных (ПК):**

– готовность обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка (ПК-8).

– способность использовать принципы системы менеджмента качества и организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности (ПК-22).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Системы менеджмента безопасности пищевой продукции»:

*знать:*

- основные положения и принципы современных концепций менеджмента качества;

- порядок разработки и внедрения систем менеджмента безопасности пищевой продукции;

- порядок проведения внутренних аудитов системы менеджмента безопасности пищевой продукции;

- порядок сертификации систем менеджмента безопасности пищевой продукции;

- нормативные документы, содержащие требования к системам.

*уметь:*

- разрабатывать стратегию организации в области обеспечения безопасности пищевой продукции;
- анализировать действующие системы качества;
- определять и идентифицировать процессы в организации;
- разрабатывать документацию системы.

*владеть:*

- навыками по разработке и внедрению в организации систем менеджмента безопасности пищевой продукции, систем внутреннего контроля качества, на основе принципов ХАССП при производстве однородных групп пищевых продуктов.

Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц – 144/4.

## *«Бизнес-планирование»*

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целью освоения дисциплины «Бизнес-планирование» являются изучение студентами теоретических основ и современных практических методик разработки бизнес-планов для различных видов предпринимательской деятельности.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Бизнес-планирование» относится дисциплинам по выбору вариативной части учебного планаи имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь дисциплинами основной образовательной программы. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Экономика и организация производства» «Проектирование предприятий отрасли», «Менеджмент» и др. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Бизнес-планирование» будут использованы при изучении специальных дисциплин: «Производственный контроль», «Маркетинг» и др., а так же при выполнении выпускной квалификационной работы.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**профессиональных (ПК)**:

- способностью владеть методиками расчета технико- экономической эффективности при выборе оптимальных технических и организационных решений; способами организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основании современных методов управления (ПК-19);

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Бизнес-планирование»:

*знать:*

- методики расчета технико- экономической эффективности, способы организации производства и современные методы управления.

*уметь:*

- применять способы организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основании современных методов управления

*владеть:*

- методиками расчета технико- экономической эффективности при выборе оптимальных технических и организационных решений

Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц – 108/3.

## *«Маркетинг»*

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целями и задачами освоения дисциплины (модуля) «Маркетинг» является формирование и конкретизация знаний по теории и практике маркетинга на предприятиях и организациях всех форм собственности на основе изучения современных теорий и методик управления рыночной деятельностью, ориентированных на удовлетворение нужд потребителей. К задачам освоения дисциплины относятся формирование навыков и умений по направлениям: маркетинговые исследования, сегментирование рынка, разработка комплекса маркетинга, организация и планирование маркетинга на предприятии.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Маркетинг» относится к дисциплинам по выбору вариативной части и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Экономика и организация производства», «Производственный менеджмент» и др. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Маркетинг», будут использованы при написании курсового проекта и ВКР.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов общекультурных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению: способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах (ОК-2).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Маркетинг»:

*знать*:

- сущность и виды маркетинга, предпосылки его возникновения и тенденции развития, концепции и модели маркетинга; источники маркетинговой информации, способы ее сбора и обработки для самообразования; методологию и инструментарий маркетинга, документальное обеспечение принятия маркетинговых решений;

*уметь*:

- находить информацию о рынках и проводить их исследования, разрабатывать элементы комплекса маркетинга, планировать и осуществлять маркетинговую работу; находить и обрабатывать маркетинговую информацию для повышения своей квалификации и самообразования; анализировать и применять методы и инструменты маркетинга, документально оформлять принятие маркетинговых решений;

*владеть*:

- навыками по исследованию, организации и планированию маркетинговой деятельности; навыками поиска, обработки и анализа маркетинговой информации в целях повышения своей квалификации и самообразования; навыками использования методов и инструментов маркетинга, документального обеспечения принятия маркетинговых решений.

Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц – 108/3.

## *«Функциональные ингредиенты в технологии пищевых продуктов из растительного сырья»*

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целями и задачами освоения дисциплины (модуля) «Функциональные ингредиенты в технологии пищевых продуктов из растительного сырья» являются формирование знаний, навыков и умений в области различных функциональных пищевых ингредиентов, используемых для повышения пищевой и снижения энергетической ценности хлебобулочных и кондитерских изделий.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Функциональные ингредиенты в технологии пищевых продуктов из растительного сырья» относится к факультативным дисциплинам учебного плана и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Технология отделочных полуфабрикатов», «Технология хлеба и хлебобулочных изделий», «Технология кондитерских изделий», «Пищевые добавки», «Технология макаронных изделий» и др. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Функциональные ингредиенты в технологии пищевых продуктов из растительного сырья», могут быть использованы при написании курсового проекта по дисциплине «Технология кондитерских изделий» и при написании ВКР.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**профессиональных (ПК):**

ПК-1 – способностью определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Функциональные ингредиенты в технологии пищевых продуктов из растительного сырья»:

*знать:*

- сырье, используемое в технологии хлебобулочных изделий для повышения пищевой и снижения энергетической ценности.

*уметь:*

- использовать функциональные ингредиенты в технологии хлебобулочных и кондитерских изделий, а так же объяснить полученные результаты при их использовании.

*владеть:*

навыками проведения органолептических и физико-химических показателей качества продуктов из растительного сырья с использованием функциональных веществ, а так же расчета пищевой и энергетической ценности продуктов функциональной направленности.

Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц – 72/2.

## *«Технология разработки стандартов, технической и нормативной документации»*

**Цели и задачи освоения дисциплины:**

Целями дисциплины являются формирование и конкретизация знаний по теории, содержанию, оформлению и этапам разработки нормативных и технических документов, а также использованию полученной информации для принятия управленческих решений.

Задачи дисциплины:

- усвоение современных теоретических представлений о видах и категориях нормативных документов и их содержанию; структуре и содержанию стандартов и технических регламентов;

- овладение основными принципами и методиками организации процесса разработки нормативной и технической документации.

- приобретение базовых навыков разработки нормативной, технической документации на пищевую продукцию.

**Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата:**

Дисциплина «Технология разработки стандартов, нормативной и технической доку-

ментации» относится к вариативной части обязательных дисциплин и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной образовательной программы.

Изучение дисциплины «Технология разработки стандартов, нормативной и технической документации», базируется на знаниях, полученных студентами в процессе изучения следующих дисциплин: «Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия», «Прикладная информатика», «Охрана интеллектуальной собственности» и др.

**Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

- готовностью обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка (ПК-8).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Технология разработки стандартов, нормативной и технической документации»:

*знать:*

- виды нормативных документов и их содержание; структуру и содержание стандартов и технических регламентов; порядок и правила разработки нормативных документов; основные требования, предъявляемые к построению и содержанию нормативных документов.

*уметь:*

- выбирать и обосновывать требования к объектам для внесения в технические регламенты; разрабатывать национальные стандарты на готовую продукцию, методы контроля; разрабатывать технические условия на пищевую продукцию; разрабатывать стандарты организаций

*владеть:*

- навыками разработки основных этапов проектирования нормативной, технической документации на пищевую продукцию.

Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц – 144/4.