

Аннотация к рабочей программе Дисциплины «Физиология питания»

Цель преподавания дисциплины

Формирование знаний умений и навыков в области физиологии питания, включающей в себя физиологические механизмы пищеварения человека, средства обеспечения безвредности пищевых продуктов, химический состав растительных организмов, структуру биологическую роль и свойства белков, нуклеиновых кислот, ферментов, липидов, углеводов, других соединений, входящих в состав растительных организмов, и пищевых продуктов, а также по обмену этих соединений.

Задачи изучения дисциплины

- обучение методам биохимических исследований;
- овладение методикой исследования ферментов, липидов, углеводов, витаминов и других соединений, входящих в состав растительных и животных организмов;
- формирование навыков анализа и исследования пищевых систем, их компонентов, пищевых и биологически активных веществ;
- получение опыта определения пищевой ценности пищевых продуктов, в том числе энергетической ценности, биологической ценности белков продуктов, биологической эффективности растительных продуктов;
- овладение знаниями химического состава конкретного организма и его отдельных частей, биохимических процессов, протекающих как в целом организме, так и отдельных органах, тканях и сырье для пищевой промышленности;
- обучение приемам биохимических исследований.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-1 Способен разрабатывать технологии производства новых продуктов питания из растительного сырья

Разделы дисциплины

Пищевые вещества и их биологическая ценность.

Биохимия жиров. Биохимия углеводов.

Ферменты

Жирорастворимые витамины.

Водорастворимые витамины.

Обмен веществ и энергии.

Обмен белков.

Обмен липидов и углеводов

Энергообмен. Рациональное питание.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета
государственного управления и
международных отношений
(наименование ф-та полностью)

И.В. Минакова
(подпись, инициалы, фамилия)

« 18 » 06 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Физиология питания
(наименование дисциплины)

направление подготовки (специальность) 19.04.02.
(цифр согласно ФГОС)

Продукты питания из растительного сырья
и направление подготовки (специальности)

Управление инновационным развитием предприятий пищевой промышленности
наименование профиля, специализации или магистерской программы

форма обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Курск -2021

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки (специальности) 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья на основании учебного плана ОПОП ВО 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль, специализация) «Управление инновационным развитием предприятий пищевой промышленности», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 от «25» июня 2021 г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль, специализация) «Управление инновационным развитием предприятий пищевой промышленности» на заседании кафедры «Товароведения, технологии и экспертизы товаров» №7 от «07» июня 2021 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой Пьяникова Э.А. Пьяникова Э.А.

Разработчик программы

к.с.-х.н., доцент

(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Калужских А.Г.

Калужских А.Г.

Директор научной библиотеки Макаровская В.Г. Макаровская В.Г.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль, специализация) «Управление инновационным развитием предприятий пищевой промышленности», одобренного Ученым советом университета протокол № от «__» 20 г., на заседании кафедры «Товароведения, технологии и экспертизы товаров» протокол № от «__» 20 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль, специализация) «Управление инновационным развитием предприятий пищевой промышленности», одобренного Ученым советом университета протокол № от «__» 20 г., на заседании кафедры «Товароведения, технологии и экспертизы товаров» протокол № от «__» 20 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

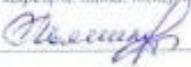
Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль, специализация) «Управление инновационным развитием предприятий пищевой промышленности», одобренного Ученым советом университета протокол № от «__» 20 г., на заседании кафедры «Товароведения, технологии и экспертизы товаров» протокол № от «__» 20 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки (специальности) 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья на основании учебного плана ОПОП ВО 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль, специализация) «Управление инновационным развитием предприятий пищевой промышленности», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 от «25» июня 2021 г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль, специализация) «Управление инновационным развитием предприятий пищевой промышленности» на заседании кафедры «Товароведения, технологии и экспертизы товаров» №7 от «07» июня 2021 г.

(подпись зав. кафедрой, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой  Пьяникова Э.А.

Разработчик программы

к.с.-х.н., доцент  Калужских А.Г.

Согласовано: на заседании кафедры товароведения, технологии и экспертизы товаров №9 от «25» июня 2021 г.

Зав. кафедрой  Пьяникова Э.А.

(подпись зав. кафедрой, дата, номер протокола, подпись заместителя зав. кафедрой, согласование производится с кафедрой, на которой основывается на данной дисциплине, и также при необходимости совмещенный список структурных подразделений)

Директор научной библиотеки  Макаровская В.Г.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль, специализация) «Управление инновационным развитием предприятий пищевой промышленности», одобренного Ученым советом университета протокол №7 от «25» июня 2021 г., на заседании кафедры «Товароведения, технологии и экспертизы товаров» протокол № 12 от «07» июня 2021 г.

(подпись зав. кафедрой, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой 

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль, специализация) «Управление инновационным развитием предприятий пищевой промышленности», одобренного Ученым советом университета протокол № от «__» _____ 20__ г., на заседании кафедры «Товароведения, технологии и экспертизы товаров» протокол № от «__» _____ 20__ г.

(подпись зав. кафедрой, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль, специализация) «Управление инновационным развитием предприятий пищевой промышленности», одобренного Ученым советом университета протокол № от «__» _____ 20__ г., на заседании кафедры «Товароведения, технологии и экспертизы товаров» протокол № от «__» _____ 20__ г.

(подпись зав. кафедрой, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Формирование знаний умений и навыков в области физиологии питания, включающей в себя физиологические механизмы пищеварения человека, средствах обеспечения безвредности пищевых продуктов, химический состав растительных организмов, структуру биологическую роль и свойства белков, нуклеиновых кислот, ферментов, липидов, углеводов, других соединений, входящих в состав растительных организмов, и пищевых продуктов, а также по обмену этих соединений.

1.2 Задачи дисциплины

- обучение методам биохимических исследований;
- овладение методикой исследования ферментов, липидов, углеводов, витаминов и других соединений, входящих в состав растительных и животных организмов;
- формирование навыков анализа и исследования пищевых систем, их компонентов, пищевых и биологически активных веществ;
- получение опыта определения пищевой ценности пищевых продуктов, в том числе энергетической ценности, биологической ценности белков продуктов, биологической эффективности растительных продуктов;
- овладение знаниями химического состава конкретного организма и его отдельных частей, биохимических процессов, протекающих как в целом организме, так и отдельных органах, тканях и сырье для пищевой промышленности;
- обучение приемам биохимических исследований.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

| Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной) | | Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной | Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций |
|--|---|---|---|
| код компетенции | наименование компетенции | | |
| ПК-1 | Способен разрабатывать технологии производства новых продуктов питания из растительного сырья | ПК-1.1 Использует прогрессивные технологии производства и патентные исследования для разработки новых технологических решений, технологий и новых видов продуктов питания из растительного сырья | Знать: прогрессивные технологии производства и патентные исследования для разработки новых технологических решений, технологий и новых видов продуктов питания из растительного сырья Уметь: использовать прогрессивные технологии производства и патентные исследования для разработки новых технологических решений, технологий и новых видов продуктов питания из растительного сырья |

| | | | |
|--|--------------------------|--|---|
| Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной) | | Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной | Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций |
| код компетенции | наименование компетенции | | |
| | | | Владеть (или Иметь опыт деятельности): способность разрабатывать технологии производства новых продуктов питания из растительного сырья |

2 Указание места дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физиология питания» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы – программы магистратуры 19.04.02. продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль, специализация) «Управление инновационным развитием предприятий пищевой промышленности». Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 144 академических часов.

Таблица 3 - Объем дисциплины

| | |
|---|------------------|
| Виды учебной работы | Всего, часов |
| Общая трудоемкость дисциплины | 108 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего) | 72,1 |
| в том числе: | |
| лекции | 36 |
| лабораторные занятия | - |
| практические занятия | 36 |
| Самостоятельная работа обучающихся (всего) | 35,9 |
| Контроль (подготовка к экзамену) | 0 |
| Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АтКР) | 0,1 |
| в том числе: | |
| зачет | 0,1 |
| зачет с оценкой | не предусмотрен |
| курсовая работа (проект) | не предусмотрена |
| экзамен (включая консультацию перед экзаменом) | не предусмотрен |

4 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

| № п/п | Раздел (тема) дисциплины | Содержание |
|-------|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Предмет и задачи пищевой физиологии и физиологии питания. Пищевые вещества и их биологическая ценность. | Белки, их биологическая роль. Полноценные и неполноценные белки. Аминокислоты, их классификация и физиологическая роль. Усвояемость белков. Белковая недостаточность. Потребность и нормирование белков. |
| 2 | Биохимия жиров. Биохимия углеводов. | Жиры, функции жиров в организме. Предельные и непредельные жиры. ПНЖК, жироподобные вещества и их физиологическая роль. Потребность и нормирование жиров. Углеводы, их биологическая роль. Классификация углеводов. Потребность и нормирование углеводов. |
| 3 | Ферменты. | Химическая природа и строение ферментов. Механизм ферментативного катализа. Биологическое действие ферментов. Специфичность ферментов. Кинетика ферментативных реакций. Номенклатура и классификация ферментов. |
| 4 | Жирорастворимые витамины | Строение, свойства и биологическое действие витаминов. Классификация витаминов. Жирорастворимые витамины. |
| 5 | Водорастворимые витамины | Строение, свойства и биологическое действие витаминов. Классификация витаминов. Водорастворимые витамины |
| 6 | Обмен веществ и энергии. Обмен минеральных солей, воды и витаминов. Обмен энергии. | Обмен веществ и энергии. Понятие метаболизма, этапы метаболизма. Процессы ассимиляции и диссимиляции. Обмен минеральных солей, воды и витаминов. Обмен энергии. Основной и общий обмен. Прямая и непрямая калориметрия. Цикл трикарбоновых кислот (Кребса) |
| 7 | Обмен белков. | Обмен белков. Азотистый баланс. Регуляция белкового обмена. Роль белков в питании. Распад белков в желудочно-кишечном тракте. Метаболизм белков и аминокислот в клетках. |
| 8 | Обмен липидов, углеводов | Обмен жиров. Регуляция жирового обмена. Роль липидов в питании. Переваривание жиров в желудочно-кишечном тракте. Механизм окисления нейтрального жира в тканях. Обмен углеводов. Регуляция углеводного обмена Роль углеводов в питании. Переваривание и всасывание углеводов. Биосинтез углеводов. Распад углеводов в тканях. Анаэробный распад углеводов. Аэробное окисление углеводов. Пен-тозофосфатный путь окисления углеводов |
| | | |

| | | |
|---|-----------------------------------|--|
| 9 | Энергообмен. Рациональное питание | Основные принципы концепции сбалансированного питания. Белковая, жировая и углеводная сбалансированность. Сбалансированность витаминов и минеральных веществ. Режим питания. Энергообмен Энергетические затраты и энергетическая ценность пищи. Энергетический баланс. Пути измерения энергозатрат. Факторы, влияющие на объем энергозатрат. Основные принципы составления пищевого рациона. Взаимосвязи между обменами белков, жиров и углеводов, биохимические основы рационального питания |
|---|-----------------------------------|--|

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

| № п/п | Раздел (тема) дисциплины | Виды деятельности | | | Учебно-методические материалы | Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) | Компетенции |
|-------|--|-------------------|--------|-------|-------------------------------|--|-------------|
| | | лек., час | № лаб. | № пр. | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Предмет и задачи физиологии питания. Биохимия Белков и аминокислот | 4 | | 1 | У-1-3 МУ-1-3 | О 1-3, Т 1-10, Р 1-4, ПЗ-1 | ПК-1.1 |
| 2 | Биохимия жиров. Биохимия углеводов. | 4 | | 2 | У-1-3 МУ-1-3 | О 1-6, Т 11-23, Р 7-11,13-16, ПЗ-2 | ПК-1.1 |
| 3 | Ферменты. | 4 | | 3 | У-1-3 МУ-1-3 | О 1-5, Т 24-32, Р 5-6, ПЗ-3 | ПК-1.1 |
| 4 | Жирорастворимые витамины | 4 | | 4 | У-1-3 МУ-1-3 | О 1-4, Т 33-40, Р 19-21, ПЗ-4 | ПК-1.1 |
| 5 | Водорастворимые витамины | 4 | | 5 | У-1-3 МУ-1-3 | О 1-4, Т 41-50, Р 22-23, ПЗ-5 | ПК-1.1 |
| 6 | Обмен веществ и энергии. Обмен минеральных солей, воды и витаминов. Обмен энергии. | 4 | | 6 | У-1-3 МУ-1-3 | О 1-5, Т 51-60, Р 24-27, ПЗ-6 | ПК-1.1 |
| 7 | Обмен белков. | 4 | | 7 | У-1-3 МУ-1-3 | О 1-4, Т 61-70, ПЗ-7 | ПК-1.1 |
| 8 | Обмен липидов, углеводов | 4 | | 8 | У-1-3 МУ-1-3 | О 1-5, Т 71-85, Р 12, 17,18, ПЗ-8 | ПК-1.1 |
| 9 | Энергообмен. Рациональное питание | 4 | | 9 | У-1-3 МУ-1-3 | О 1-4, Т 86-100, Р 28-31, ПЗ-9 | ПК-1.1 |

О – вопросы для опроса, Т – тестирование, Р – защита (проверка) рефератов, ПЗ-решение производственной задачи

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Практические занятия

| № | Наименование практического (семинарского) занятия | Объем, час. |
|----|--|-------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 1. | Расчет биологической ценности белков, жиров углеводов, химического со- | 4 |

| | | |
|-------|--|----|
| | става и пищевой ценности продуктов. | |
| 2 | Строение белков. Физико-химические свойства белков и методы их разделения | 4 |
| 3 | Особенности ферментов как белковых катализаторов. Активный центр: специфичность действия ферментов | 4 |
| 4 | Механизм действия ферментов | 4 |
| 5 | Классификация ферментов. Кофакторы. | 4 |
| 6 | Взаимосвязь обмена веществ и энергии цикл АТР-АДР (АТФ-АДФ) | 4 |
| 7 | Общий путь катаболизма-основной источник доноров водорода для цепи переноса электронов | 4 |
| 8 | Регуляция энергетического обмена | 4 |
| 9 | Определение физиологической потребности организма в энергии и основных пищевых веществах. Оценка пищевого статуса. Составление суточных рационов в соответствии с физиологическими нормами питания | 4 |
| Итого | | 36 |

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 - Самостоятельная работа студентов

| № раздела (темы) | Наименование раздела (темы) дисциплины | Срок выполнения | Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час. |
|------------------|---|-----------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Предмет и задачи пищевой биохимии. Биохимия Белков и аминокислот | 2 неделя | 4 |
| 2 | Биохимия жиров. Биохимия углеводов. | 4 неделя | 4 |
| 3 | Ферменты. | 6 неделя | 4 |
| 4 | Жирорастворимые витамины | 8 неделя | 4 |
| 5 | Водорастворимые витамины | 10 неделя | 4 |
| 6 | Обмен веществ и энергии. Обмен минеральных солей, воды и витаминов. | 12 неделя | 4 |
| 7 | Обмен белков | 14 неделя | 4 |
| 8 | Обмен липидов и углеводов | 16 неделя | 4 |
| 9 | Энергообмен. Рациональное питание. | 18 неделя | 3,9 |
| ИТОГО | | | 35,9 |

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;

- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;

- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.

- путем разработки:

- методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;

- тем рефератов;

- вопросов к зачету;

- методических указаний к выполнению лабораторных работ и т.д.

типографией университета:

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;

- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6 Образовательные технологии.

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 22 % процентов аудиторных занятий согласно УП.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

| № | Наименование раздела (темы лекции, практического или лабораторного занятия) | Используемые интерактивные образовательные технологии | Объем, час. |
|---|--|---|-------------|
| 1 | Лекция №1 Предмет и задачи пищевой физиологии и физиологии питания. Пищевые вещества и их биологическая ценность. | Лекция-визуализация | 4 |
| 2 | Лекция №3 Ферменты. | Лекция-визуализация | 4 |
| 3 | Практическое занятие №1 Расчет биологической ценности белков, жиров, углеводов, химического состава и пищевой ценности продуктов | Дискуссия | 4 |

| | | | |
|---|--|------------------------|---|
| 4 | Практическое занятие №9 Оценка пищевого статуса Составление суточных рационов в соответствии с физиологическими нормами питания | Работа в малых группах | 4 |
|---|--|------------------------|---|

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

| Код и наименование компетенции | Этапы* формирования компетенций и дисциплины (модули) и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция | | |
|---|--|---|---|
| | начальный | основной | завершающий |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| ПК - 1.1 Использует прогрессивные технологии производства и патентные исследования для разработки новых технологических решений, технологий и новых видов продуктов питания из растительного сырья | Физиология питания | Интеллектуальная собственность и патентование | Профессиональный иностранный язык Производственная преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа |

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

| Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1) | Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной) | Критерии и шкала оценивания компетенций | | |
|---|--|--|--|--|
| | | Пороговый уровень («удовлетворительно») | Продвинутый уровень (хорошо) | Высокий уровень («отлично») |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ПК- 1/ начальный, основной, | ПК - 1.1 Использует прогрессивные технологии | Знать: - прогрессивные технологии производства для | Знать: - прогрессивные технологии производства для | Знать: - прогрессивные технологии производства для |

| Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1) | Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной) | Критерии и шкала оценивания компетенций | | |
|--|---|---|--|--|
| | | Пороговый уровень («удовлетворительно») | Продвинутый уровень («хорошо») | Высокий уровень («отлично») |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| завершающий | производства и патентные исследования для разработки новых технологических решений, технологий и новых видов продуктов питания из растительного сырья | <p>разработки новых технологических решений, технологий и новых видов продуктов питания из растительного сырья</p> <p>Уметь: -использовать прогрессивные технологии производства для разработки новых технологических решений, технологий и новых видов продуктов питания из растительного сырья.</p> <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности): - способностью разрабатывать технологии производства новых продуктов питания из растительного сырья</p> | <p>разработки новых технологических решений, технологий и новых видов продуктов питания из растительного сырья;</p> <p>- прогрессивные технологии производства и патентные исследования для разработки новых технологических решений, технологий и новых видов продуктов питания из растительного сырья</p> <p>Уметь: - использовать прогрессивные технологии производства для разработки новых технологических решений, технологий и новых видов продуктов питания из растительного сырья;</p> <p>- использовать прогрессивные технологии производства и патентные исследования для разработки новых технологических</p> | <p>разработки новых технологических решений, технологий и новых видов продуктов питания из растительного сырья - прогрессивные технологии производства и патентные исследования для разработки новых технологических решений, технологий и новых видов продуктов питания из растительного сырья -законодательные акты, регулирующие вопросы патентных исследований для разработки новых технологических решений, технологий и новых видов продуктов питания из растительного сырья;</p> <p>Уметь: -использовать прогрессивные технологии производства для разработки новых технологических решений, технологий и новых видов продуктов питания из растительного</p> |

| Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1) | Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной) | Критерии и шкала оценивания компетенций | | |
|---|--|---|--|--|
| | | Пороговый уровень («удовлетворительно») | Продвинутый уровень («хорошо») | Высокий уровень («отлично») |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | <p>решений, технологий и новых видов продуктов питания из растительного сырья.</p> <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью разрабатывать технологии производства новых продуктов питания из растительного сырья; - способностью разрабатывать технологии производства и патентные исследования новых продуктов питания из растительного сырья | <p>сырья;</p> <ul style="list-style-type: none"> -использовать прогрессивные технологии производства и патентные исследования для разработки новых технологических решений, технологий и новых видов продуктов питания из растительного сырья; - использовать законодательные акты, регулирующие вопросы патентных исследований для разработки новых технологических решений, технологий и новых видов продуктов питания из растительного сырья. <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью разрабатывать технологии производства новых продуктов питания из растительного сырья; - способностью разрабатывать технологии производства и патентные исследования новых исследований |

| Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1) | Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной) | Критерии и шкала оценивания компетенций | | |
|--|---|---|--------------------------------------|--|
| | | Пороговый уровень («удовлетворительно») | Продвинутый уровень («хорошо») | Высокий уровень («отлично») |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | продуктов питания из растительного сырья; - способностью использовать законодательные акты, регулирующие вопросы патентных исследований для разработки новых технологических решений, технологий и новых видов продуктов питания из растительного сырья. |

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

| № п/п | Раздел (тема) дисциплины | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Технология формирования | Оценочные средства | | Описание шкала оценивания |
|-------|--|---|----------------------------------|-------------------------|-------------|---------------------------|
| | | | | наименование | №№ заданий | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Предмет и задачи физиологии питания. Биохимия белков и аминокислот | ПК-1.1 | Лекция, СРС, практическая работа | БТЗ | 1-10 | Согласно табл.7.2 |
| | | | | Вопросы для опроса | 1-3 | |
| | | | | Темы реферата | 1-4 | |
| | | | | Производственная задача | 1 | |
| 2 | Биохимия жиров. Биохимия углеводов. | ПК-1.1 | Лекция, СРС, практическая работа | БТЗ | 11-23 | Согласно табл.7.2 |
| | | | | Вопросы для опроса | 1-6 | |
| | | | | Темы реферата | 7-11, 13-16 | |
| | | | | Производственная задача | 2 | |
| 3 | Ферменты | ПК-1.1 | Лекция, СРС, практическая работа | БТЗ | 24-32 | Согласно табл.7.2 |
| | | | | Вопросы для опроса | 1-5 | |
| | | | | Темы реферата | 5-6 | |
| | | | | Производственная задача | 3 | |
| 4 | Жирорастворимые витамины | ПК-1.1 | Лекция, СРС, практическая работа | БТЗ | 33-40 | Согласно табл.7.2 |
| | | | | Вопросы для опроса | 1-4 | |
| | | | | Темы реферата | 19-21 | |
| | | | | Производственная задача | 4 | |
| 5 | Водорастворимые витамины | ПК-1.1 | Лекция, СРС, практическая работа | БТЗ | 41-50 | Согласно табл.7.2 |
| | | | | Вопросы для опроса | 1-4 | |
| | | | | Темы реферата | 22-23 | |

| № п/п | Раздел (тема) дисциплины | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Технология формирования | Оценочные средства | | Описание шкал оценивания |
|-------|--|---|----------------------------------|-------------------------|------------|--------------------------|
| | | | | наименование | №№ заданий | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | | | | Производственная задача | 5 | |
| 6 | Обмен веществ и энергии. Обмен минеральных солей, воды и витаминов. Обмен энергии. | ПК-1.1 | Лекция, СРС | БТЗ | 51-60 | Согласно табл.7.2 |
| | | | | Вопросы для опроса | 1-5 | |
| | | | | Темы реферата | 24-27 | |
| | | | | Производственная задача | 6 | |
| 7 | Обмен белков | ПК-1.1 | Лекция, СРС, практическая работа | БТЗ | 61-70 | Согласно табл.7.2 |
| | | | | Вопросы для опроса | 1-4 | |
| | | | | Производственная задача | 7 | |
| | | | | | | |
| 8 | Обмен липидов и углеводов | ПК-1.1 | Лекция, СРС | БТЗ | 71-85 | Согласно табл.7.2 |
| | | | | Вопросы для опроса | 1-5 | |
| | | | | Темы реферата | 12,17,18 | |
| | | | | Производственная задача | 8 | |
| 9 | Энергообмен. Рациональное питание | ПК-1.1 | Лекция, СРС, практическая работа | БТЗ | 86-100 | Согласно табл.7.2 |
| | | | | Вопросы для опроса | 1-4 | |
| | | | | Темы реферата | 28-31 | |
| | | | | Производственная задача | 9 | |

О – вопросы для опроса, Р – защита (проверка) рефератов, ПЗ-решение производственной задачи
 БТЗ – банк вопросов и заданий в тестовой форме

Примеры типовых контрольных заданий для проведения
 текущего контроля успеваемости

Вопросы в тестовой форме по разделу (теме) 1 Предмет и задачи физиологии питания. Пищевые вещества и их биологическая ценность

1. Что является областью изучения физиологии питания?

- а) совокупность превращений веществ в организме
- б) химические процессы, лежащие в основе определенных проявлений жизнедеятельности
- в) химический состав организмов
- г) ферментативные процессы в организме

2. Что является областью изучения функциональной биохимии?

- а) химические процессы, лежащие в основе определенных проявлений жизнедеятельности
- б) химический состав организмов
- в) совокупность превращений веществ в организме
- г) ферментативные процессы в организме

3. Белки – биополимеры, мономерами которых являются:

- а) α – аминокислоты.
- б) карбоновые кислоты
- в) β – аминокислоты;
- г) амины;

4. Какие аминокислоты называют заменимыми?

- а) аминокислоты, синтезируемые в организме в достаточном количестве;
- б) аминокислоты, не синтезируемые в организме, а поступающие в него с пищей;
- в) аминокислоты содержащиеся в продуктах животного происхождения
- г) аминокислоты, содержащиеся в продуктах растительного происхождения

5. Ферменты – это:

- а) катализаторы белковой природы;
- б) катализаторы углеводной природы;
- в) катализаторы неорганической природы;
- г) катализаторы липидной природы.

6. Как называется небелковая часть сложного фермента, отвечающая за катализ?

- а) кофактор;
- б) апофермент.
- в) активный центр
- г) холофермент

7. К моносахаридам относится:

- а) фруктоза;
- б) мальтоза;
- в) лактоза;
- г) гепарин;

8. Глюкоза является:

- а) альдогексозой;
- б) кетопентозой;
- в) кетогексозой;
- г) дисахаридом.

9. Липиды это

- а) вещества, не растворимые в воде, но растворимые в неполярных органических растворителях
- б) вещества, состоящие из аминокислот
- в) продукты, образующиеся при анаэробном окислении глюкозы
- г) альдегидспирты

10. Триацилглицерины это

- а) эфиры глицерина и высших жирных кислот
- б) эфиры глицерина и фосфорной кислоты
- в) эфиры сфингозина и высших жирных кислот
- г) эфиры глицерина и аминокислот

11. Какой витамин имеет химическое название пиридоксин?

- а) В₆;
- б) Н;
- в) В₁;
- г) В₂.

12. Какой витамин имеет физиологическое название **антианемический**?

- а) В₁₂;
- б) А;
- в) D;
- г) В₂.

Вопросы для коллоквиума

1. Белки, их биологическая роль.
2. Полноценные и неполноценные белки.
3. Аминокислоты, их классификация и физиологическая роль.
4. Усвояемость белков.
5. Белковая недостаточность.
6. Потребность и нормирование белков.
7. Жиры, функции жиров в организме.
8. Предельные и непредельные жиры. ПНЖК, жироподобные вещества и их физиологическая роль.
9. Потребность и нормирование жиров.
10. Углеводы, их биологическая роль.
11. Классификация углеводов.

Рефераты

1. Основные принципы концепции сбалансированного питания.
2. Белковая, жировая и углеводная сбалансированность.
3. Сбалансированность витаминов и минеральных веществ.
4. Режим питания.
5. Энергообмен
6. Энергетические затраты и энергетическая ценность пищи.
7. Энергетический баланс. Пути измерения энергозатрат. Факторы, влияющие на объем энергозатрат.
8. Основные принципы составления пищевого рациона.
9. Взаимосвязи между обменами белков, жиров и углеводов, биохимические основы рационального питания

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в виде бланкового и компьютерного тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее

100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Умения, навыки и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов. :

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Примеры типовых заданий для проведения
промежуточной аттестации обучающихся

Задание в закрытой форме:

Что является областью изучения физиологии питания ?

- а) химические процессы, лежащие в основе определенных проявлений жизнедеятельности
- б) химический состав организмов
- в) совокупность превращений веществ в организме
- г) ферментативные процессы в организме

Задание в открытой форме:

Белки – биополимеры, мономерами которых являются...?

- а) α – аминокислоты.
- б) карбоновые кислоты
- в) β – аминокислоты;
- г) амины;

Задание на установление правильной последовательности:

Установите правильную последовательность указанных веществ по количеству энергии освобождающейся при их разложении от меньшего к большему:

- а) углеводы;
- б) жиры;
- в) белки;
- г) витамины

Задание на установление соответствия:

Установите соответствие между названием функциональной группы и формулой:

- | | |
|-------------------------|--------------------|
| а) карбоксильная группа | 1) OH |
| б) гидроксильная группа | 2) COOH |
| в) альдегидная группа | 3) NH ₂ |
| г) аминогруппа | 4) CON |

Компетентностно-ориентированная задача:

При отсутствии в диете свежих овощей и фруктов у пациента наблюдаются повышенная утомляемость, подверженность инфекционным заболеваниям, кровоточивость десен. Назовите заболевание, для которого характерны данные признаки. Назовите витамин, с недостаточностью связано данное заболевание. Какова биологическая роль данного витамина? Почему при данном авитаминозе проявляются перечисленные симптомы? Приведите примеры реакций, где участвует данный витамин?

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

– положение П 02.016 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;

– методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

| Форма контроля | Минимальный балл | | Максимальный балл | |
|--|------------------|---|-------------------|---|
| | балл | примечание | балл | примечание |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Практическое занятие №1 Расчет биологической ценности белков, жиров углеводов, химического состава и пищевой ценности продуктов. | 1 | Выполнил, доля правильных ответов менее 50% | 2 | Выполнил, доля правильных ответов более 50% |
| Практическое занятие №2 Строение белков. Фи- | 1 | Выполнил, | 2 | Выполнил, |

| | | | | |
|--|---|---|---|---|
| зико-химические свойства белков и методы их разделения | | доля правильных ответов менее 50% | | доля правильных ответов более 50% |
| Практическое занятие №3 Особенности ферментов как белковых катализаторов. Активный центр: специфичность действия ферментов | 1 | Выполнил, доля правильных ответов менее 50% | 2 | Выполнил, доля правильных ответов более 50% |
| Практическое занятие №4 Механизм действия ферментов | 1 | Выполнил, доля правильных ответов менее 50% | 2 | Выполнил, доля правильных ответов более 50% |
| Практическое занятие №5 Классификация ферментов. Кофакторы. | 1 | Выполнил, доля правильных ответов менее 50% | 2 | Выполнил, доля правильных ответов более 50% |
| Практическое занятие №6 Взаимосвязь обмена веществ и энергии цикл АТР-АДР (АТФ-АДФ) | 1 | Выполнил, доля правильных ответов менее 50% | 2 | Выполнил, доля правильных ответов более 50% |

| | | | | |
|--|----|---|-----|---|
| Практическое занятие №7. Общий путь катаболизма-основной источник доноров водорода для цепи переноса электронов | 1 | Выполнил, доля правильных ответов менее 50% | 2 | Выполнил, доля правильных ответов более 50% |
| Практическое занятие №8. Регуляция энергетического обмена. | 1 | Выполнил, доля правильных ответов менее 50% | 2 | Выполнил, доля правильных ответов более 50% |
| Практическое занятие №9 Определение физиологической потребности организма в энергии и основных пищевых веществах. Оценка пищевого статуса. Составление суточных рационов в соответствии с физиологическими нормами питания | 4 | Выполнил, доля правильных ответов менее 50% | 8 | Выполнил, доля правильных ответов более 50% |
| СРС | 12 | | 24 | |
| Итого | 24 | | 48 | |
| Посещение занятий | 0 | | 16 | |
| Экзамен | 0 | | 36 | |
| Итого | 24 | | 100 | |

Для промежуточной аттестации обучающихся, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ - 16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме – 2 балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,

- решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.
Максимальное количество баллов за тестирование - 36 баллов.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

1. Барышева, Е. С. Биохимические основы физиологии питания: учебное пособие: / Е. С. Барышева. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2017. – 200 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481746> (дата обращения: 21.10.2021). – Режим доступа: по подписке. – ISBN 978-5-7410-1676-3. – Текст : электронный.
2. Канивец, И. А. Основы физиологии питания, санитарии и гигиены: учебное пособие: / И. А. Канивец. – 2-е изд., стер. – Минск: РИПО, 2019. – 181 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463616> (дата обращения: 21.10.2021). – Режим доступа: по подписке. – ISBN 978-985-503-869-7. – Текст : электронный.
3. Теплов, В. И. Физиология питания: учебное пособие: / В. И. Теплов, В. Е. Боряев. – 5-е изд. – Москва: Дашков и К°, 2019. – 456 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573456> (дата обращения: 21.10.2021). – Режим доступа: по подписке. – ISBN 978-5-394-03355-1. – Текст : электронный.

8.2 Дополнительная учебная литература

1. Физиология человека [Текст]: учебник / под ред. В. М. Покровского, Г. Ф. Коротько. - Изд. 3-е, стер. - Москва: Медицина, 2013. - 664 с.
2. Чиркин, А. А. Практикум по биохимии [Текст]: учебное пособие / А. А. Чиркин. - М.: Новое знание, 2002. - 512 с.
3. Юшкова, Ольга Игоревна. Основы физиологии человека [Текст]: учебное пособие для студентов горных вузов / О. И. Юшкова. - М.: МГГУ, 2004. - 246 с.

8.3 Перечень методических указаний

1. **Физиология питания** : [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению практических занятий для студентов направления 19.04.02 «Продукты питания животного происхождения» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. О. А. Бывалец. - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 45 с.
2. **Физиология питания** : [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению практических работ для студентов направления 19.04.02 «Технология продуктов питания из растительного сырья» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. А. Г. Беляев. - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 70 с.
3. **Физиология питания** : [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению самостоятельной работы для студентов всех форм обучения направления 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. А. Г. Беляев. Курск : ЮЗГУ, 2017. - 45 с.

8.4 Другие учебно-методические материалы

Презентации

Плакаты

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета Пищевая промышленность

Техника и технология пищевых производств (Food Processing: Techniques and Technology) Национальные стандарты

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Ин-тернет», необходимых для освоения дисциплины

Электронно-библиотечные системы:

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - <http://www.biblioclub.ru>
2. Научная электронная библиотека eLibrary - <http://elibrary.ru>
3. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина - <http://www.prlib.ru>
4. Информационная система «Национальная электронная библиотека» - <http://изб.рф/>
5. Электронная библиотека ЮЗГУ - <http://library.kstu.kursk.ru>

Современные профессиональные базы данных:

1. БД «Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ)» - <http://www.diss.rsl.ru>
2. БД «Polpred.com Обзор СМИ» - <http://polpred.com>
3. БДпериодики «East View» - <http://www.dlib.estview.com/>
4. База данных QuestelOrbit - <http://www.questel.com>
5. Базаданных Web of Science - <http://www.apps.webofknowledge.com>
6. База данных Scopus - <http://www.scopus.com/>

Информационные справочные системы:

1. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - <http://www.consultant.ru/>
2. Информационно-аналитическая система Science Index – электронный читальный зал периодиче-ских изданий научной библиотеки.

Официальные сайты

1. <http://rospotrebnadzor.ru/region/about.php> - официальный сайт управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор);
2. http://46.rospotrebnadzor.ru/federal_service - официальный сайт управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Курской области (Ро-спотребнадзор).
3. <http://www.foodprom.ru/> - Официальный сайт издательства «Пищевая промышленность»

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции, практические и лабораторные занятия.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на лабораторное занятие и указания на самостоятельную работу.

Практические и лабораторные занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Практические и лабораторное занятие начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. В каждой работе предусмотрены два типа заданий, одни задания студент выполняет самостоятельно, другие - совместно с преподавателем.

По окончании работы студент делает вывод, в котором отражает достигнутые цели. В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе практических и лабораторных занятий может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий.

При подготовке к практическому и лабораторному занятию студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает в конце занятия, выставляя в рабочий журнал текущие оценки. Студент имеет право ознакомиться с ними.

Самостоятельная работа студента выполняется с начала изучения дисциплины. Обучающиеся самостоятельно изучают вопросы, вынесенные на самостоятельную подготовку, изучают учебники, дополнительную литературу, при необходимости консультируются с преподавателем. Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Операционная система Windows 7 Libre office Microsoft Office 2016 Лицензионный договор №S0000000722 от 21.12.2015 г. С ООО «АйТи46», лицензионный договор №K0000000117 от 21.12.2015 г. С ООО «СМСКанал» Антивирус Касперского Лицензия 156А-160809-093725-387-506.

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и лаборатории кафедры товароведения технологии и экспертизы товаров, оснащенные учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска.

Мультимедиа центр: ноутбук ASUS X50VL PMD-T2330/1471024МБ/160gb/сумка, проектор inFocus 1N24+, экран; Ионномер универсальный ЭВ – 74, РН-метр РН410, шкаф вытяжной лабораторный L=1500, баня водяная шестиместная УТ -4300Е, дистиллятор ДЭ-4, весы ACCULAB VIC-210D2 разр.0.01г повер, мешалка магн. MS-30006/ подогрев, термостат ТС-1/80, шкаф сушильный SNOL 24/200 сталь цифер., лаборатория химанализа компл. Москва Главснаб П0100.

13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на ауди-торных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие

с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

| Номер изменения | Номера страниц | | | | Всего страниц | Дата | Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения |
|-----------------|----------------|------------|----------------|-------|---------------|------|--|
| | измененных | замененных | аннулированных | новых | | | |
| | | | | | | | |