**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«МЕЖШКОЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ КОМБИНАТ «ЭВРИКА»**

**(МАУ ДО МУК «Эврика»)**

СОГЛАСОВАНО

Решением МО ПДТН

(протокол от 01.09.2021 № 1)

**Е.И. Овчинникова**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**К ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ**

**по дополнительной общеразвивающей программе**

**«Основы медицинской подготовки»**

**по теме "Гигиена питания"**

**г. Новый Уренгой – 2021**

Овчинникова Е.И. Методические указания к лабораторно-практическим занятиям по дополнительной общеразвивающей программе «Основы медицинской подготовки» по теме "Гигиена питания". – Новый Уренгой: МАУ ДО МУК «Эврика», 2021. – 13 с.

Автор-составитель:

Овчинникова Евгения Ивановна, педагог дополнительного образования муниципального автономного учреждения дополнительного образования «Межшкольный учебный комбинат «Эврика».

Методические указания к лабораторно-практическим занятиям являются частью Учебно-методического комплекса по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Основы медицинской подготовки».

Методические указания к лабораторно-практическим занятиям адресованы обучающимся очной формы обучения и включают в себя (для каждой лабораторно-практической работы) учебную цель, краткие теоретические материалы по теме работы, задания к лабораторно-практической работе, обеспеченность занятия (учебно-методическое, информационное, материально-техническое).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **СОДЕРЖАНИЕ** |  |
|  |  |  |
| 1. | Пояснительная записка………………………………………………………............. | 4 |
| 2. | Методические указания к лабораторно-практическим занятиям «Гигиена питания» …………….................................................................................................... | 5 |
| 3. | Обеспеченность лабораторно-практических занятий (учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение занятий) .................... | 13 |

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Методические указания к лабораторно-практическим занятиям по дополнительной общеразвивающей программе «Основы медицинской подготовки» созданы помочь вам сформировать четкое представление о медицинских специальностях, требованиях, предъявляемых к медицинским работникам, их профессиональным и личным качествам.

Освоение содержания программы «Основы медицинской подготовки» обеспечивает достижение вами **умений** ориентироваться в медицинских направлениях;правильно и четко действовать при развитии угрожающих жизни состояниях.

Приступая к работе на практическом занятии, внимательно прочитайте его цель, ознакомьтесь с краткими теоретическими материалами по теме практического занятия. Свою работу вы должны организовать в соответствии с предложенным педагогом порядком работы.

**Желаем вам успехов!**

**Лабораторно-практическая работа**

**«Направления в медицине. История медицины.»**

**Цель работы:** формирование у обучающихся знаний и освоение методологии профилактической медицины.

**Краткие теоретические материалы по теме**

**«Гигиена питания»**

Питание является одним из факторов, формирующих здоровье. С продуктами питания в организм человека должны поступать более 60 жизненно-необходимых веществ в сутки. Не существует идеального продукта, способного удовлетворить все потребности человека в пищевых веществах. Пищевые продукты различны по химическому составу, перевариваемости, характеру воздействия на организм человека, что надо учитывать при построении диет и выборе оптимальных способов кулинарной обработки продуктов.

Авитаминоз- патологическое состояние организма, в следствии глубокого дефицита одного или нескольких витаминов.

Причиной могут быть: несбалансированное питание; заболевания ЖКТ, приводящие к нарушению усвоения витаминов; нарушения обменных процессов (часто встречаются у лиц злоупотребляющих алкоголем и у курящих), также в группе риска находятся беременные женщины.

Как будет проявляться авитаминоз, зависит от того, каких именно нутриентов не хватает организму.

К общим проявлениям авитаминоза можно отнести недомогание, постоянную усталость, сонливость, низкую работоспособность, плохое состояние кожи, частые простудные заболевания.

Нехватка конкретного вещества проявляется специфическими симптомами авитаминоза. Например: при дефиците вит А – ослабление иммунной защиты, сухость кожных покровов, ухудшение зрительной функции. Дефицит вит Д – болезненность в костях и суставах, мышечная слабость, костные переломы, ухудшение памяти, депрессия. Дефицит вит В12 – развитие анемии. Вит В6 – анемия, судороги, избыточный вес и т.д.

Авитаминоз у женщин может привести к нарушению цикла, а во время беременности дефицит витаминов повышает риск рождения ребенка с врожденными заболеваниями.

Лечение при авитаминозе назначает врач после комплексного обследования, учитывая выраженность дефицита, возраст пациента и возможную сопутствующую патологию.

Лечение авитаминоза включает устранение причин, которые привели к данному состоянию. Например, при заболевании ЖКТ полезные вещества могут не усваиваться, даже если поступают в организм в достаточном количестве.

Многие считают, что за лето мы насыщаем организм витаминами и минералами на несколько месяцев вперед. Но на самом деле, за лето мы устраняем гиповитаминоз возникший весной.

Считается, что организм накопил витамины, но они не задерживаются надолго и человек нуждается в постоянном их поступлении придерживаясь сбалансированного питания.

Сбалансированное питание –это рацион, который обеспечивает человеческий организм всеми необходимыми веществами (макро- и микронутриентами), с учетом его индивидуальных потребностей.

К макронутриентам относятся белки, жиры, углеводы, которые обеспечивают организм энергетическими потребностями.

Микронутриенты- витамины и минеральные вещества, которые участвуют в усвоении пищи, регуляции функции, осуществлении процессов роста и развития организма.

Незаменимые пищевые вещества – пищевые вещества, которые не образуются в организме человека, должны обязательно поступать с пищей для обеспечения его жизнедеятельности.

Рациональное питание – физиологически полноценное питание здоровых людей с учетом их пола, возраста, характера труда и других факторов. Рациональное питание обеспечивает нормальный рост и развитие организма, способствует поддержанию высокой работоспособности, увеличению продолжительности жизни.

Энергетический баланс – равновесное состояние между поступающей с пищей энергией и ее затратами на все виды физической активности, на поддержание основного обмена, роста, развития, и дополнительными энергетическими затратами у женщин при беременности и грудном вскармливании.

Рассмотрим рацион для относительно здорового человека. Общая порция взрослого человека должна составлять 300-400гр для Ж, 400-500 для М. Это еда в совокупности с жидкостью, чтобы не растягивать желудок. Питание должно быть 5 разовое. И начнем с самого главного это завтрак-то, что дает нам хороший старт дня. Правильный завтрак залог нормального метаболизма!

**Завтрак** (7-8ч) должен состоять из сложных углеводов (это могут быть каша гречневая, пшеничная, ячневая, овсяная); из белков ( творог обезжиренный 80-100г, 1 яйцо); из жиров - масло сливочное 5-7гр. Чай черный/зеленый.

**Первый перекус**:(10-11ч) 2-3 фрукта, йогурт натуральный 200г, орехи 20гр.

**Обед**: (13-14ч) Сложные углеводы (гречка, булгур, макароны твердых сортов);

белок (говядина, индейка, курица, белая рыба, котлеты); можно суп овощной с мясом или рыбой

Клетчатка – овощи 200-250гр (салат из свежих овощей, тушеные овощи, запеченные.

**Второй перекус** (16-17ч) на выбор: салат овощной с курицей или творог 100г+хлебец, либо сухофрукты; свежие фрукты/ягоды. 2-3 дольки горького шоколада.

**Ужин** (19-20ч) не позднее 3 часов до сна. Это клетчатка, например тушеные овощи 250-300гр. Легкоусвояемый белок до 100гр – это м.б. белая рыба, морепродукты, курица.

Перед каждым приемом пищи, в том числе перекусов по 1 стакану воды. После приема пищи 30-40мин не пить воду, чай.

Правильный питьевой режим обеспечивает нормальный водно-солевой баланс и создает благоприятные условия для жизнедеятельности организма.

При нарушении этого баланса в ту или иную сторону наступают изменения вплоть до серьезных нарушений процесса жизнедеятельности. При отрицательном балансе-увеличивается вязкость крови –при этом нарушается снабжение тканей кислородом и энергией. При излишнем питье ухудшается пищеварение, также дополнительная нагрузка на сердце (из-за чрезмерного разжижения крови).

Человеческий организм на 2/3 состоит из воды, и при потере всего 1-2% жидкости человек начинает испытывать сильную жажду, при потере 4–5% жидкости появляется головная боль и головокружение. При потере10% -нарушается терморегуляция и начинают погибать клетки.

Так же, существует ряд особых ситуаций, когда требуется потреблять воды в еще большем количестве. Напр. при ОРВИ, т.к. из-за повышения температуры человек теряет много жидкости с потом. При диете с повышенным содержанием белка (недостаток воды в данном случае может стать причиной запоров. А так же, во время распада жировой клетчатки увеличивается количество токсинов, которые нужно выводить из организма).

Курящим людям тоже необходимо увеличить потребление воды, т.к. сигаретный дым иссушает слизистые оболочки носа и горла, что приводит к ослабеванию местного иммунитета и, как следствие они чаще подвержены заболеваниям передающиеся воздушно-капельным путем.

Существуют и такие состояния, которые требуют ограничение воды. Это различные заболевания почек. В этом случае нарушается механизм выведения воды из организма, поэтому ее излишки могут перегрузить сосуды. Насколько нужно ограничить потребление воды решает врач, с учетом стадии заболевания. Ограничить количество потребляемой жидкости рекомендовано и гипертоникам**.** Следует не выпивать стакан воды одним махом, а пить небольшими глотками в течении дня.

Так же, чтобы обеспечить нормальное выведение воды из организма, необходимо ограничить в рационе натрий (поваренная соль) и увеличить количество калия (овощи и фрукты).

В случае, если человек много потеет (в жару; после физической нагрузки) в воду можно добавлять немного свежих ягод или зелени. Это поможет восполнить недостаток микроэлементов, которые теряются с потом.

Лучшее питье— чистая вода без газа. Кофе, чай, соки воду заменить не могут. Кофе и алкоголь выводят жидкость из организма. Чтобы восполнить потери на каждую чашку таких напитков нужно выпивать такое же количество обычной воды. А сладкие напитки повышают аппетит и вызывают резкий скачок сахара в крови.

Воду нужно употреблять в течение дня небольшими порциями. Не следует выпивать практически все суточноеколичество жидкости перед сном, т.к. на утро просыпаемся с отекшим лицом и мешками под глазами. Лучше поставить бутылку питьевой воды на видное место и пить из нее в течение дня, отслеживая, какой объем воды употребили.

Важно начать день со стакана воды комнатной температуры, которую следует выпить за 30 минут до завтрака. Это запустит работу пищеварительной системы.

КОФЕ- не дает энергию, а лишь помогает вам воспользоваться вашими же ресурсами! Также, продукты которые забирают у нас энергию -это мучные изделия, энергетические напитки, копченые продукты, сладкие завтраки-круасаны, хлопья, йогурты.

Дают силу и энергию долгие углеводы – овсянка (которую варить необходимо 20мин), продукты с клетчаткой, пророщенные зерна, орехи, фрукты.

Еда в системе общественного питания, как правило высококалорийная, за счет содержания большого количества углеводов. Именно из-за быстрых углеводов и происходит набор лишнего веса. Часто используется много вкусовых добавок, которые вредны сами по себе, а еще насыщены солью. Как результат — отеки, проблемы с почками, гастрит и колит. Большое количество соуса (майонез, кетчуп), которые содержат быстрые углеводы и вредные жиры. И, как правило, все это запивается сладкой газировкой, что губительно для всего пищеварительного процесса.

При редком употреблении такой еды особого вреда не будет, но если так питаться каждый день, это можно привезти к ряду заболеваний, таких как нарушения ЖКТ, риск диабета, негативное изменение гормонального фона, образование холестериновых бляшек, мигрени и бессонница.

Существует еще два важных фактора, чтобы чувствовать себя бодрым и здоровым – это сон и движение.

Главная задача сна- обеспечение отдыха организма. Сон играет важную роль в процессах метаболизма, способствует переработке и хранению информации, восстанавливает защитные силы организма. Взрослому человеку для полноценного сна требуется примерно 8 часов в сутки, но не менее 6ч. Постоянное недосыпание является распространенной причиной заболеваний. Недостаток сна приводит к износу сосудистой системы, вызывает замедление мыслительных процессов, приводит к понижению реакции и концентрации внимания, ухудшению памяти, также влияет на психику. Не выспавшись люди становятся раздражительными и агрессивными.

Наиболее комфортному сну способствует физ.нагрузка в течении дня, распорядок дня, правильный режим питания, не ужинать перед сном, ложиться и просыпаться следует в одно и тоже время. А спать нужно в полной темноте! Т.к. свет понижает синтез ферментов, участвующих в выработке мелатонина, что приводит к нарушениям сна. А также увеличивает риск ожирения, нарушения выработки инсулина и, как следствие, диабета второго типа, сердечно-сосудистых заболеваний и онкологии.

**Алиментарно-зависимые заболевания.**

Большинство алиментарно-зависимых заболеваний (заболевания, связанные с приемом пищи) относятся к управляемым патологиям. Питание играет существенную роль в профилактике и возникновении многих хронических неинфекционных заболеваний у населения.

Группы населения, дифференцированные по уровню физической активности:

I (очень низкая физическая активность; мужчины и женщины) – работники преимущественно умственного труда (государственные служащие административных органов и учреждений, научные работники, преподаватели, учителя, студенты, программисты и др.)

II (низкая физическая активность; мужчины и женщины) – работники, занятые легким трудом (водители городского транспорта, операторы, парикмахеры, участковые врачи, хирурги, медсестры, продавцы и др.)

III (средняя физическая активность; мужчины и женщины) – работники, средней тяжести труда (слесари, садовники, водители экскаваторов и др.)

IV (высокая физическая активность; мужчины и женщины) – работники, тяжелого физического труда (строительные рабочие, грузчики, рабочие по ремонту автомобильных дорог и др.)

V (высокая физическая активность; мужчины) – работники, особо тяжелого физического труда (спортсмены высокой квалификации в тренировочный период, шахтеры, горнорабочие, бетонщики, грузчики немеханизированного труда и др.)

**Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группа физ.  активности | Возрастные  группы | Энергия, ккал | | Белок,  г | | Жиры,  г | Углеводы,  г | Пищ.  вол.,  г |
| **Мужчины** | | | | | | | | |
| I | 18-29;  30-39;  40-59 | | 2450  2300  2100 | | 72  68  65 | 81  77  70 | 358  335  303 | 20 |
| II | 18-29;  30-39;  40-59 | | 2800  2650  2500 | | 80  77  72 | 93  88  83 | 411  387  366 | 20 |
| III | 18-29;  30-39;  40-59 | | 3300  3150  2950 | | 94  89  84 | 110  105  98 | 484  462   432 | 20 |
| IV | 18-29;  30-39;  40-59 | | 3850  3600  3400 | | 108  102  96 | 128  120  113 | 566  528  499 | 20 |
| V | 18-29;  30-39;  40-59 | | 4200  3950  3750 | | 117  111  104 | 154  144  137 | 586  550  524 | 20 |
| Мужчины старше  60 лет | | | 2300 | | 68 | 77 | 335 | 20 |
| **Женщины** | | | | | | | | |
| I | 18-29;  30-39;  40-59 | 2000  1900  1800 | | 61  59  58 | | 67  63  60 | 289  274  257 | 20 |
| II | 18-29;  30-39;  40-59 | 2200  2150  2100 | | 66  65  63 | | 73  72  70 | 318  311  305 | 20 |
| III | 18-29;  30-39;  40-59 | 2600  2550  2500 | | 76  74  72 | | 87  85  83 | 378   372   366 | 20 |
| IV | 18-29;  30-39;  40-59 | 3050  2950  2850 | | 87  84  82 | | 102  98  95 | 462  432  417 | 20 |
| Женщины старше 60 лет | | 1975 | | 61 | | 66 | 284 | 20 |

**Расход энергии на 1 кг массы тела в час**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид деятельности | Расход энергии  Ккал /кг/час | Вид деятельности | Расход энергии  Ккал /кг/час |
| Сон | 0,9 | Чистка обуви | 2,4 |
| Одевание, умывание | 2 | Игра на муз. инстр. | 2,2 |
| Еда | 1,4 | Пение | 1,7 |
| Зарядка | 4 | Танцы | 7,0 |
| Ходьба на работу | 4 | Вождение автомобиля | 2,4 |
| Запись лекций (сидя) | 1,5 | Езда на велосипеде | 9,0 |
| Практические занятия в лаборатории (стоя) | 2,4 | Волейбол | 3,0 |
| Учеба, самоподготовка | 1,4 | Теннис | 6,1 |
| Чтение, локти па столе | 1,3 | Футбол | 8,5 |
| Чтение вслух (сидя) | 1,5 | Баскетбол | 5,0 |
| Набор текста на клавиатуре | 2,0 | Борьба | 16,0 |
| Прогулка медленная | 2,7 | Бег 8 км/час | 8,1 |
| Шитье, вязание | 1,4 | Плавание | 7,1 |
| Приготовление пищи | 1,1 | Катание на коньках | 10,0 |
| Мытье посуды | 1,4 | Аквааэробика | 8,0 |
| Глажение белья | 1,9 | Аэробика | 5 |
| Стирка, мытье пола | 3,4 | Силовые тренировки на тренажере | 7 |
| Шоппинг | 3,0 | Забота о детях (игра, кормление, прогулка с коляской) | 2,0 |
| Стояние | 1,6 | Купание, ношение на руках | 3,0 |
|  |  |  |  |

**Классификация алиментарно-зависимых заболеваний**

**1.**Заболевания, связанные с инфекционными агентами и паразитами, передающимися с пищей: сибирская язва, бруцеллез, туберкулез, тиф и паратиф, шигеллез и другие бактериальные кишечные инфекции; амебиаз, токсоплазмоз, лямблиоз; ящур; трихинеллез, и др.

**2.** Пищевые отравления микробной и немикробной этиологии.

**3.** Болезни нерационального, несбалансированного питания.

3.1. Болезни недостаточного питания и отсутствия пищи:

белково-энергетическая недостаточность; квашиоркор;

алиментарный маразм; авитаминозы; анемии.

3.2. Болезни избыточного питания:

ожирение; гипертоническая болезнь.

* 1. 3.3. Болезни нерационального, несбалансированного питания:

нарушения пищевого статуса; избыточная масса тела;

гиперлипидемия; дислипопротеидемия; гипергликемия;

гиповитаминозы;

атеросклероз и болезни сосудов; ишемическая болезнь сердца;

сахарный диабет; заболевания щитовидной железы; заболевания

желудочно-кишечного тракта; желчнокаменная болезнь; нарушение

плотности и структуры костей; онкологические заболевания;

вторичные иммунодефициты; кариес зубов; подагра.

**4.** Пищевая аллергия и непереносимость.

**5.** Врожденные нарушения обмена нутриентов.

**Факторы, определяющие профилактику и развитие**

**избыточной массы тела и ожирения (ВОЗ)**

|  |  |
| --- | --- |
| Снижающие риск | Повышающие риск |
| *Доказанные* | |
| Регулярная физическая активность | Малоподвижные образ жизни |
| Высокое содержание в рационе пищевых волокон | Регулярное употребление высококалорийных продуктов (в том числе продуктов быстрого питания) |
| *Высоковероятные* | |
| Оптимальное формирование пищевого поведения с детства | Регулярное употребление сладких  прохладительных напитков и соков |
| Грудное вскармливание |  |
| *Возможные* | |
| Низкий гликемический индекс пищи\* | Привычка употреблять большие порции |
|  | Постоянное питание в системе общественного питания |
| *Предположительные* | |
| Увеличение дробности питания | Злоупотребление алкоголем |

\* *Гликемический индекс -* процентный показатель, отражающий разницу в изменении концентрации глюкозы в сыворотке крови в течение 2-х часов после употребления какого-либо продукта по сравнению с аналогичным результатом после употребления тест-продукта (50 г глюкозы).

**Факторы, определяющие профилактику и развитие сахарного диабета (ВОЗ)**

|  |  |
| --- | --- |
| Снижающие риск | Повышающие риск |
| *Доказанные* | |
| Регулярная физическая активность | Малоподвижные образ жизни |
| Снижение массы тела у лиц с ее избытком | Избыточная масса тела и ожирение |
|  | Отложение жира в абдоминальной области |
| *Высоковероятные* | |
| Высокое содержание в рационе пищевых волокон | Насыщенные жирные кислоты |
|  | Гипотрофия при рождении |
| *Возможные* | |
| Достаточное содержание в рационе  омега-3 полиненасыщенных жирных кислот | Высокое содержание общего жира в рационе |
| Низкий гликемический индекс пищи | Транс-изомеры жирных кислот |
| Грудное вскармливание |  |
| *Предположительные* | |
| Витамин Е, хром, магний | Злоупотребление алкоголем |

**Факторы, определяющие профилактику и развитие**

**сердечно-сосудистых заболеваний (ВОЗ)**

|  |  |
| --- | --- |
| Снижающие риск | Повышающие риск |
| *Доказанные* | |
| Регулярная физическая активность | Насыщенные жирные кислоты |
| Полиненасыщенные жирные кислоты  (линолевая и омега-3 с разветвленной цепью) | Избыточная масса тела и ожирение |
| Фрукты, ягоды, овощи | Натрий |
| Калий | Злоупотребление алкоголем |
| *Высоковероятные* | |
| Полиненасыщенные жирные кислоты  (линолевая) | Пищевой холестерин |
| Мононенасыщенные жирные кислоты (олеиновая) | Нефильтрованный кофе |
| Цельнозерновые продукты |
| Орехи (несоленые) |
| Растительные стерины, фолат |
| *Возможные* | |
| Биофлаваноиды | Высокое содержание лауриновой кислоты в пищевом жире |
| Соевые продукты | Гипотрофия при рождении |
| *Предположительные* | |
| Кальций, магний, аскорбиновая кислота | Углеводы, железо (добавленное неорганическое) |

**Факторы, определяющие профилактику и развитие онкологических заболеваний**

**(ВОЗ)**

|  |  |
| --- | --- |
| Снижающие риск | Повышающие риск |
| *Доказанные* | |
| Регулярная физическая активность  (толстый кишечник) | Избыточная масса тела и ожирение  (пищевод, толстый кишечник, молочная железа в постменопаузе, эндометрий, почки, простата) |
| Злоупотребление алкоголем (ротовая полость, глотка, гортань, пищевод, печень, молочная железа) |
| Афлотоксин (печень) |
| *Высоковероятные* | |
| Регулярная физическая активность  (молочная железа) | Мясопродукты длительного хранения (толстый кишечник) |
| Фрукты и овощи (ротовая полость, пищевод, желудок, толстый кишечник) | Соленые продукты (желудок) |
| Очень горячие напитки и продукты (ротовая полость, глотка, пищевод) |
| *Возможные (для рака различной локализации)* | |
| Пищевые волокна | Животные жиры |
| Соевые продукты | Нитрозамины |
| Витамины В2, В6,В12, фолаты, С, D, Е | Полициклические ароматические углеводороды |
| Кальций, цинк, селен | Полихлорированные бифенилы |
| Биофлаваноиды, изофлавоны, лигнаны, индолы, каротиноиды |  |

**Факторы, определяющие профилактику и развитие**

**остеопороза у пожилых лиц (ВОЗ**)

|  |  |
| --- | --- |
| Снижающие риск | Повышающие риск |
| *Доказанные* | |
| Регулярная физическая активность | Гормональные дисфункции |
| Кальций | Злоупотребление алкоголем |
| Витамин D | Низкая масса тела |
| Оптимальная инсоляция |  |
| *Высоковероятные* | |
| Фрукты и овощи | Избыточное потребление поваренной соли |
| Соевые продукты | Избыточное потребление белка |

**Обеспеченность лабораторно-практических занятий**

**Учебно-методическое и информационное обеспечение**

Реализация программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к библиотечному фонду – Электронной библиотечной системе BOOK.RU.

**Основные источники:**

1. Учебное пособие кафедры общей гигиены и экологии. Латышевская Н.И., Давыденко Л.А., Ковалёва М.Д. — Волгоград, 2019. — 137с.
2. Безопасность пищевой продукции. Часть 2. / Л.В. Донченко, В.Д. Надыкта. – 3-е издание. Москва «Юрайт» 2020. -161с.

**Интернет-ресурсы:**

1. https://www.rosmedlib.ru– электронная медицинская библиотека.

**Материально-техническое обеспечение**

Материально-техническое обеспечение включает в себя наличие специализированного кабинета, имеющего:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет, лицензионное или свободно распространяемое программное обеспечение по профилю обучения, мультимедийный проектор.

Для проведения лабораторно-практических занятий имеется учебный класс, укомплектованный всем необходимым оборудованием и инвентарем.