

**Методические материалы для обучающихся  
по освоению дисциплины (модуля)**

Б1.О.08.04 «Биология человека»  
наименование дисциплины (модуля)

Направление подготовки /специальность 44.03.05 Педагогическое образование (с  
двумя профилями подготовки)

код и наименование направления подготовки /специальности

Направленность (профиль)/специализация «Химия. Биология»

наименование направленности (профиля) /специализации

Мурманск  
2024

Автор-составитель – Харламова Марина Николаевна, доцент, кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии и биоресурсов ФГАОУ ВО «МАУ»

Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) Б1.О.08.04 «Биология человека» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры биологии и биоресурсов «21» марта 2024г., протокол № 8.

## Общие положения

Цель методических материалов по освоению дисциплины (модуля) - обеспечить обучающемуся оптимальную организацию процесса изучения дисциплины (модуля), а также выполнения различных форм самостоятельной работы.

Освоение дисциплины (модуля) осуществляется на аудиторных занятиях и в процессе самостоятельной работы обучающихся. Основными видами аудиторной работы по дисциплине (модулю) являются занятия лекционного, практического и лабораторного типа. Конкретные формы аудиторной работы обучающихся представлены в учебном плане образовательной программы и в рабочих программах дисциплин (модулей).

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины (модуля), ее структурой и содержанием, фондом оценочных средств.

Работая с рабочей программой, необходимо обратить внимание на следующее:

- некоторые разделы или темы дисциплины не разбираются на лекциях, а выносятся на самостоятельное изучение по рекомендуемому перечню основной и дополнительной литературы и учебно-методическим разработкам;

- усвоение теоретических положений, методик, расчетных формул, входящих в самостоятельно изучаемые темы дисциплины, необходимо самостоятельно контролировать с помощью вопросов для самоконтроля;

- содержание тем, вынесенных на самостоятельное изучение, в обязательном порядке входит составной частью в темы текущего контроля и промежуточной аттестации.

Каждая рабочая программа по дисциплине (модулю) сопровождается методическими материалами по ее освоению.

Отдельные учебно-методические разработки по дисциплине (модулю): учебные пособия или конспекты лекций, методические рекомендации по выполнению лабораторных работ и решению задач и т.п. размещены в ЭИОС МАУ.

Обучающимся рекомендуется получить в библиотеке МАУ учебную литературу, необходимую для работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины (модуля).

Виды учебной работы, сроки их выполнения, запланированные по дисциплине (модулю), а также система оценивания результатов, зафиксированы в технологической карте дисциплины (модуля):

**Таблица 1 - Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Биология человека» (промежуточная аттестация - экзамен)**

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения (недели сдачи)
		min	Min	
<b>Текущий контроль</b>				
1.	Практические занятия/семинары	10	20	В соответствии с расписанием
2.	Лабораторные занятия	50	60	В соответствии с расписанием
	<b>ИТОГО</b>	min - 60	max – 80	
<b>Промежуточная аттестация</b>				
	<b>Экзамен</b>	min – 10	max - 20	
	<b>ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>min - 70</b>	<b>max - 100</b>	

**Таблица 2 - Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Биология человека» (промежуточная аттестация - зачет)**

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения (недели сдачи)
		min	Min	
<b>Текущий контроль</b>				
1.	Практические занятия/семинары	10	20	В соответствии с расписанием
2.	Лабораторные занятия (выполнение)	40	50	В соответствии с расписанием
3.	Тестирование	10	10	Предпоследняя неделя занятий
	<b>ИТОГО</b>	min – 60	max – 80	
<b>Промежуточная аттестация – зачет</b>				
	<b>ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>min - 60</b>	<b>max - 100</b>	

Работа по изучению дисциплины (модуля) должна носить систематический характер. Для успешного усвоения теоретического материала по предлагаемой дисциплине (модулю) необходимо регулярно посещать лекции, активно работать на учебных занятиях, выполнять письменные работы по заданию преподавателя, перечитывать лекционный материал, значительное внимание уделять самостоятельному изучению дисциплины (модуля).

Важным условием успешного освоения дисциплины (модуля) является создание самим обучающимся системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с календарным учебным графиком.

### **1. Методические рекомендации при работе на занятиях лекционного типа**

К занятиям лекционного типа относятся лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации преподавателем.

Лекция представляет собой последовательное изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера. Цель лекционного занятия – организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом учебной дисциплины (модуля).

В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации, например, при отсутствии учебников и учебных пособий; в случае, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках; отдельные разделы и темы очень сложные для самостоятельного изучения обучающимися.

В ходе проведения занятий лекционного типа необходимо вести конспектирование излагаемого преподавателем материала.

Наиболее точно и подробно в ходе лекции записываются следующие аспекты: название лекции; план; источники информации по теме; понятия, определения; основные формулы; схемы; принципы; методы; законы; гипотезы; оценки; выводы и практические рекомендации.

Конспект - это не точная запись текста лекции, а запись смысла, сути учебной информации. Конспект пишется для последующего чтения и это значит, что формы записи следует делать такими, чтобы их можно было легко и быстро прочитать спустя некоторое время. Конспект должен облегчать понимание и запоминание учебной информации.

Рекомендуется задавать лектору уточняющие вопросы с целью углубления теоретических положений, разрешения противоречивых ситуаций. При подготовке к занятиям семинарского типа, можно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем

соответствующие записи из изученной литературы, указанной в рабочей программе дисциплины (модуля).

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины (модуля).

## **2. Методические рекомендации по подготовке и работе на занятиях семинарского типа**

Важной составной частью учебного процесса в университете являются занятия семинарского типа. К ним относятся: семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия.

Эффективность этих занятий во многом зависит от качества предшествующих занятий лекционного типа и самоподготовки обучающихся. Занятия семинарского типа проводятся по дисциплинам (модулям), требующим научно-теоретического обобщения литературных источников, и помогают обучающимся глубже усвоить учебный материал, приобрести навыки творческой работы с различными источниками информации.

Планы занятий семинарского типа, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателям на вводных занятиях, в методических указаниях, которые размещаются в ЭИОС МАУ.

Подготовка к занятию семинарского типа включает 2 этапа.

1 этап – организационный. Обучающийся планирует свою работу, которая включает: уяснение задания; подбор рекомендованной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

2 этап - закрепление и углубление теоретических знаний. Включает непосредственную подготовку обучающегося к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекционном занятии обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на суть основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы обучающийся должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

Различаются четыре типа конспектов:

*План-конспект* - это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

*Текстуальный конспект* - это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

*Свободный конспект* - это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

*Тематический конспект* - составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

**Практическое занятие** - это форма организации учебного процесса, предполагающая выполнение студентами по заданию и под руководством преподавателя одной или нескольких практических работ. И если на лекции основное внимание студентов сосредоточивается на разъяснении теории конкретной учебной дисциплины, то практические занятия служат для обучения методам ее применения. Главной их целью

является усвоение метода использования теории, приобретение практических умений, необходимых для изучения последующих дисциплин.

Подготовку к практическому занятию лучше начинать сразу же после лекции по данной теме или консультации преподавателя. Необходимо подобрать литературу, которая рекомендована для подготовки к занятию и просмотреть ее. Любая теоретическая проблема должна быть осмыслена студентом с точки зрения ее связи с реальной жизнью и возможностью реализации на практике.

**Семинар.** Семинарские занятия предполагают активную работу студентов – выступления с рефератами или докладами, устные ответы на вопросы преподавателя, коллективное обсуждение проблем курса. Тема семинара является общей для всей группы студентов, и каждый должен подготовить ответы на все вопросы, если преподаватель не распределил вопросы для подготовки персонально. Сообщения или доклады, сделанные на семинаре, обсуждаются, студенты выступают с дополнениями и замечаниями. Таким образом, семинары учат студентов умению четко излагать свои мысли, аргументировать свои суждения, вести научную полемику, считаться с точкой зрения оппонентов. Кроме этого, в ходе семинара выявляются недостаточно понятые и усвоенные вопросы, положения. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю.

**Лабораторная работа** - это занятие, в ходе которого студенты осваивают конкретные методы изучения дисциплины, обучаются экспериментальным способам анализа действительности, умению работать с современным оборудованием. При подготовке к лабораторной работе необходимо: изучить или повторить лекционный материал по соответствующей теме; изучить материалы учебно-методических разработок по заданной теме, уделяя особое внимание расчетным формулам; при выполнении домашних расчетных заданий - изучить, повторить типовые задания, выполнявшиеся на аудиторных занятиях.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю.

## **Типовые практические и лабораторные занятия**

### **Раздел 1. Антропогенез (6 часов)**

#### **Практические занятия № 1-3 (6 часов)**

**Темы: Отличительные черты человека, его положение в природе. Антропогенез, основные этапы. Расообразование**

#### Задания для студентов

Рассмотреть положение человека в природе. Отметить его отличительные черты. Обсудить теории происхождения и эволюции человека. Дать краткую характеристику предшественников людей, древнейших, древних людей и людей современного типа. Данные оформить в виде таблицы. Изучить специфику антропогенеза как эволюционного процесса, рассмотреть его основные этапы. Составить схему антропогенеза, с указанием основных этапов развития человека и времени возникновения различных форм. Дать понятие расы, факторов расообразования. Обсудить гипотезы происхождения человеческих рас.

#### План работы. Вопросы для коллективного обсуждения и самоанализа

1. Положение человека в природе. Отличительные черты человека.
2. Теории происхождения и эволюции человека. Предшественники людей. Древнейшие люди. Древние люди. Люди современного типа. Их краткие характеристики.
3. Специфика антропогенеза как эволюционного процесса. Основные этапы антропогенеза.
4. Понятие расы. Гипотезы происхождения человеческих рас. Факторы расообразования.

#### литература

Хомутов А.Е. Антропология: Учеб. пособие / А. Е. Хомутов. – Ростов н/Д: Феникс, 2003. – 384 с.

## **Раздел 2. Уровни организации организма человека. Особенности его здоровья, экологии, генетики и демографии (4 часа)**

Практические занятия № 4-5 (4 часа)

**Темы: Уровни организации организма человека как целостной биологической системы. Понятие о тканях, органах, функциональных системах и аппаратах, внутренней среде организма. Здоровье, особенности экологии, генетики человека, его демографии**

Материал и оборудование: микроскопы, микропрепараты, атласы и плакаты по анатомии человека и др.

### Задания для студентов

Дать понятия патологии и здоровья. Рассмотреть основные причины и типы основных патологий. Стресс и адаптация. Рассмотреть особенности экологии человека. Генетика и особенности демографии человека. Изучить основные методы анализа (провести обзор) и коррекции физиологического состояния. Дать понятие наследственности, изменчивости, адаптаций, рассмотреть их основные виды. Изучить уровни организации организма человека как целостной биологической системы, специфику эмбрионального развития человека в связи с его биосоциальной сущностью. Дать понятие ткани, органа, функциональной системы и аппарата органов, внутренней среды организма. Рассмотреть единство организма и среды. Изучить основные типы тканей тела человека, рассмотреть их под микроскопом, зарисовать, их особенности отметить в соответствующей таблице.

### План работы. Вопросы для коллективного обсуждения и самоанализа

1. Понятие об анатомии, физиологии, генетике, демографии и экологии человека как о науках, основные методы изучения человека. Их значение. Понятие наследственности, изменчивости, адаптаций, их основные виды.
2. Уровни организации организма человека как целостной биологической системы. Понятие о тканях, органах, функциональных системах и аппаратах, внутренней среде организма. Специфика эмбрионального развития человека в связи с его биосоциальной сущностью.
3. Единство организма и среды. Здоровье. Экология человека. Понятие патологии. Причины и типы основных патологий. Стресс и адаптация. Генетика и особенности демографии человека. Основные методы анализа (обзор) и коррекции физиологического состояния.

### литература

1. Анатомия и морфология человека: учеб.-метод. пособие / М. Н. Харламова, Н. В. Икко. – Мурманск: МГПУ, 2006. – 82 с.
2. Ильиных, И. А. Экология человека: учебное пособие / И. А. Ильиных. – Москва: Директ-Медиа, 2016. – 299 с.; То же. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429414>
3. Сапин, М. Р. Анатомия человека: учеб. пособие для студ. / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина. – М.: Просвещение: ВЛАДОС, 1995. – 461 с.
4. Экология человека. Ставрополь: Ставроп. государственный аграрный университет, 2013. – 120 с.; То же. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233082>

## **Раздел 3. Морфология человека (40 часов – 1 сем; 50 часов – 2 сем; 46 часов – 3 сем)**

Лабораторные занятия № 1-10 (20 часов)

**Темы: Скелет туловища. Особенности строения позвоночного столба, грудины и ребер. Скелет поясов и свободных конечностей. Особенности строения и соединений. Движения в суставах. Кости мозгового и лицевого черепа. Череп в целом.**

**Особенности строения и соединений костей черепа. Возрастные особенности черепа**  
Материал и оборудование: скелет человека, наборы позвонков и других костей скелета туловища, конечностей и их поясов, скелеты мужского и женского таза, наборы костей черепа, модели черепа, плакаты и атласы по анатомии человека.

### Задания для студентов

Демонстрация и изучение строения позвонков, ребер, грудины и соединений костей туловища.

Работа с муляжами и атласами. Зарисовать позвонки, на рисунке указать тело, дуги, позвоночные вырезки и отверстие, отростки, ямки. Демонстрация и изучение скелета поясов и свободных верхней и нижней конечностей. С помощью атласа и муляжей рассмотреть строение лопатки, ключицы, плечевой кости, а также костей предплечья и кисти, обратить внимание на их особенности. Изучить соединение ключицы с грудиной и лопаткой, плечевой и локтевой суставы, соединения костей кисти. Используя атласы и муляжи, рассмотреть тазовую кость, ее особенности, строение большого и малого таза. Сравнить мужской и женский таз, указать отличия. Изучить строение бедренной кости, костей голени и стопы. Провести сравнительную характеристику верхней и нижней конечностей. Описать движения в суставах поясов и конечностей, особенности строения в скелете конечностей в связи с прямохождением и приспособлением к труду. Демонстрация и изучение костей мозгового и лицевого черепа. Используя атласы и муляжи, рассмотреть особенности строения затылочной, клиновидной, теменной, височной, лобной, решетчатой, небной и других костей, верхней и нижней челюсти. Составить таблицу, в которой будут перечислены описанные выше кости мозгового и лицевого черепа и указаны их особенности. Череп в целом, его топография. С помощью атласа и муляжей изучить особенности внутренней и наружной поверхностей основания черепа. Изучение соединений костей черепа, работа с муляжами, плакатами и атласами.

#### План работы. Вопросы для коллективного обсуждения и самоанализа

1. Скелет туловища: позвоночный столб и грудная клетка. Особенности строения позвонка. Отделы позвоночника, их свойства, физиологические изгибы и их функциональное значение. Строение грудины и ребер. Особенности соединений костей туловища. Межпозвоночные соединения, соединения между затылочной костью и первыми шейными позвонками, соединения ребер с позвонками и др.
2. Скелет поясов и свободных верхней и нижней конечностей. Строение и движение в суставах поясов и конечностей. Таз в целом, его особенности. Строения большого и малого таза. Особенности строения в скелете конечностей в связи с прямохождением и приспособлением к труду. Сравнительная характеристика верхней и нижней конечностей.
3. Скелет головы. Кости мозгового и лицевого черепа. Особенности строения затылочной, клиновидной, теменной, височной, лобной, решетчатой, небной и других костей, верхней и нижней челюсти. Череп в целом, его топография. Особенности соединений костей черепа.

#### литература

1. Анатомия и морфология человека: учеб.-метод. пособие / М. Н. Харламова, Н. В. Икко. – Мурманск: МГПУ, 2006. – 82 с.
2. Сапин, М. Р. Анатомия человека: учеб. пособие для студ. / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина. – М.: Просвещение: ВЛАДОС, 1995. – 461 с.
3. Курепина, М. М. Анатомия человека: учебник для студ. вузов / М. М. Курепина, А. П. Ожигова, А. А. Никитина. – М.: ВЛАДОС, 2002. – 384 с.

#### Лабораторные занятия № 11-20 (20 часов)

**Темы: Мышцы туловища (груди, живота и спины), их обзор и функциональная характеристика. Обзор движений туловища. Мышцы головы и шеи. Мимические и жевательные мышцы, их обзор. Движение шеи и головы. Мышцы конечностей, плечевого и тазового поясов. Обзор движений и мышц поясов и свободных верхней и нижней конечностей**

Материал и оборудование: наборы планшетов мышц туловища (груди, живота и спины), головы и шеи, конечностей, плакаты и атласы по анатомии человека.

#### Задания для студентов

Демонстрация и изучение мышц туловища. Используя атласы и планшеты, рассмотреть собственные мышцы груди и мышцы-пришельцы, мышцы передней, задней и боковых стенок живота, поверхностные и глубокие мышцы спины. Изучить их функциональную характеристику и провести обзор движений туловища: сгибание и разгибание, движение в сторону, скручивание, круговые движения. Особенности движения ребер. Определить основные и вспомогательные мышцы акта дыхания. Для работы использовать планшеты, муляжи и атласы. Дать морфофункциональную характеристику мышц головы. С помощью атласа и муляжей рассмотреть жевательные и мимические мышцы: мышцы свода черепа, мышцы, окружающие глазную щель,



носовые отверстия, ротовую щель и мышцы ушной раковины, а также поверхностные и глубокие мышцы шеи. Изучить движение шеи и головы (сгибание и разгибание, наклон в стороны, повороты вокруг вертикальной оси, круговые движения) и участие мимической мускулатуры в речевом акте человека. Использовать атласы и планшеты и изучить мышцы пояса верхней конечности, плеча, предплечья и кисти, провести обзор движений пояса верхней конечности и суставов верхней конечности (плечевого, локтевого и лучезапястного). Описать мышцы, участвующие в движениях пальцев кисти. Изучить мышцы пояса нижней конечности, бедра, голени и стопы; группы мышц, участвующие в движениях бедра в тазобедренном суставе, в движениях голени в коленном суставе, в движениях стопы в голеностопном суставе и суставах стопы и движения пальцев стопы, а также мышцы, поддерживающие свод стопы.

#### План работы. Вопросы для коллективного обсуждения и самоанализа

1. Скелетные мышцы, их строение, кровоснабжение и иннервация. Классификация мышц. Функциональная характеристика. Возрастные особенности мышечной работоспособности. Причины утомления при мышечной деятельности.
2. Сила и работа мышц. Синергизм и антагонизм. Типы мышечного сокращения. Динамический и статический режимы мышечной работы. Особенности развития и роста мышц.
3. Мышцы туловища (груди, живота и спины), их обзор. Функциональная характеристика мышц туловища, обзор движений.
4. Мышцы головы, их морфофункциональная характеристика. Обзор мимических и жевательных мышц головы, поверхностных и глубоких мышц шеи. Движение шеи и головы. Речевой акт человека, участие в нем мимической мускулатуры.
5. Мышцы верхней и нижней конечности, плечевого и тазового поясов. Обзор движений и мышц поясов и свободных верхней и нижней конечностей. Особенности опорно-двигательного аппарата человека в связи с прямохождением и трудовой деятельностью.

#### литература

1. Анатомия и морфология человека: учеб.-метод. пособие / М. Н. Харламова, Н. В. Икко. – Мурманск: МГПУ, 2006. – 82 с.
2. Сапин, М. Р. Анатомия человека: учеб. пособие для студ. / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина. – М.: Просвещение: ВЛАДОС, 1995. – 461 с.
3. Сергеев, И. Ю. Физиология человека и животных в 3 т. Т. 3 мышцы, дыхание, выделение, пищеварение, питание: учебник и практикум для академического бакалавриата / И. Ю. Сергеев, В. А. Дубынин, А. А. Каменский. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 211 с.; То же. – URL: [www.biblio-online.ru/book/40F7DCFE-EB62-41C2-962A-F700D235D1F4](http://www.biblio-online.ru/book/40F7DCFE-EB62-41C2-962A-F700D235D1F4)

#### Практические занятия № 6-10 (10 часов)

Темы: **Органы грудной полости. Строение дыхательной системы. Средостение.**

#### **Строение перикарда и сердца**

Материал и оборудование: разборная модель торса человека с внутренними органами, планшеты с изображением легких, воздухоносных путей и т.д., объемная модель сердца, атласы и плакаты по анатомии человека.

#### Задания для студентов

Используя атласы, модели и планшеты, провести общий обзор органов дыхания. Изучить строение воздухоносных путей и гортани. Обратит внимание на хрящи, мышцы и связки гортани, голосовую щель. Рассмотреть строение трахеи, бронхиального дерева, легких, листков и полости плевры. Изучить поверхности, края, доли, корень и ворота легких, строение альвеолы и ацинуса. Зарисовать строение доли легкого. Рассмотреть отделы и органы средостения. Изучить, используя атласы, плакаты и модели, топографию и строение сердца, его кровоснабжение и иннервацию. Рассмотреть положение сердца и крупных сосудов (аорты, полых вен) в околосердечной сумке. На продольном разрезе сердца изучить камеры, клапаны и т.д. Строение створчатых клапанов зарисовать, на рисунке отметить сосочковые мышцы, сухожильные хорды, створки. Обратит внимание на особенности сердечной мышцы.

#### План работы. Вопросы для коллективного обсуждения и самоанализа

1.Общий обзор дыхательной системы. Воздухоносные пути, гортань, трахея, бронхи, их строение и функциональное значение. Легкие, их поверхности, края, доли, корень и ворота. Ацинус – структурная и функциональная единица легкого. Плевра, ее листки, полость и синусы.

2.Средостение. Его отделы и органы.

3.Обзор системы кровообращения. Артерии, микроциркуляторное русло, вены, их особенности. Большой и малый круги кровообращения. Общие закономерности хода и ветвления артерий, особенности формирования венозного русла.

4.Топография, форма и размеры сердца. Его строение, кровоснабжение и иннервация. Околосердечная сумка. Особенности сердечной мышцы. Проводящая система сердца.

#### литература

1. Сапин, М. Р. Анатомия человека: учеб. пособие для студ. / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина. – М.: Просвещение: ВЛАДОС, 1995. – 461 с.

2. Сергеев, И. Ю. Физиология человека и животных в 3 т. Т. 2 кровь, иммунитет, гормоны, репродукция, кровообращение: учебник и практикум для академического бакалавриата / И. Ю. Сергеев, В. А. Дубынин, А. А. Каменский. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 258 с. То же. – URL : [www.biblio-online.ru/book/284CB4D5-533E-421B-9629-B243C7A4C348](http://www.biblio-online.ru/book/284CB4D5-533E-421B-9629-B243C7A4C348)

3. Сергеев, И. Ю. Физиология человека и животных в 3 т. Т. 3 мышцы, дыхание, выделение, пищеварение, питание: учебник и практикум для академического бакалавриата / И. Ю. Сергеев, В. А. Дубынин, А. А. Каменский. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 211 с.; То же. – URL: [www.biblio-online.ru/book/40F7DCFE-EB62-41C2-962A-F700D235D1F4](http://www.biblio-online.ru/book/40F7DCFE-EB62-41C2-962A-F700D235D1F4)

4. Харламова М. Н. Спланхнология: Учеб.-метод. пособие. – Мурманск: МГПУ, 2007. – 66 с.

#### Лабораторные занятия № 21-32 (24 часа)

**Темы: Сердечно-сосудистая система. Обзор сосудов большого и малого кругов кровообращения. Особенности лимфатической системы. Понятие о внутренней среде организма. Кровь и лимфа, их состав и функции. Форменные элементы крови, их особенности. Иммунитет как защитная реакция организма, виды иммунитета, его возрастные особенности. Свертываемость крови. Понятие об органах кроветворения и иммунной системы**

Материал и оборудование: наборы планшетов с изображением протоков, сосудов, узлов и капилляров лимфатической системы и др., микроскоп, микропрепараты и микрофотографии крови человека, атласы и плакаты по анатомии человека.

#### Задания для студентов

Изучить, используя атласы, плакаты и планшеты, артерии и вены малого круга кровообращения и сосуды большого круга. Обратить внимание на отделы и ветви аорты. Изучить артерии шеи, головы, мозга и верхней конечности, грудной и брюшной отделы аорты, их париетальные и висцеральные ветви, артерии таза и свободной нижней конечности. Изучить также вены большого круга кровообращения. Обратить внимание на системы верхней и нижней полых вен, воротную вену. Провести обзор лимфатической системы, рассмотреть строение и морфологию лимфатических капилляров, сосудов, протоков и узлов. Используя микрофотографии и атласы, изучить состав крови и ее функции, форменные элементы, их особенности. Используя микрофотографии и атласы, изучить состав и особенности лимфы, пути ее оттока от головы и шеи, туловища, конечностей. Рассмотреть строение и расположение лимфатических капилляров, сосудов, протоков и узлов, указать их особенности. Изучить органы кроветворения и иммунной системы, используя атласы, плакаты и модели. Рассмотреть и зарисовать строение форменных элементов крови. Заполнить следующую таблицу.

#### *Особенности строения некоторых форменных элементов крови*

Эритроциты	Лейкоциты	Тромбоциты	Лимфоциты

План работы. Вопросы для коллективного обсуждения и самоанализа

1. Артерии и вены малого круга кровообращения.
2. Сосуды большого круга кровообращения. Аорта, ее отделы и ветви. Артерии шеи, головы и верхней конечности. Грудной и брюшной отделы аорты, их париетальные и висцеральные ветви. Артерии таза и свободной нижней конечности.
3. Вены большого круга кровообращения. Системы верхней и нижней полых вен. Воротная вена.
4. Обзор лимфатической системы. Лимфатические капилляры, сосуды, протоки и узлы. Строение и расположение лимфатических капилляров, сосудов, протоков, узлов.
5. Обзор состава крови и ее функции. Форменные элементы крови, их особенности.
6. Состав и образование лимфы, пути оттока лимфы от головы, шеи, туловища, конечностей.
7. Иммуитет как защитная реакция организма, виды иммуитета, его возрастные особенности. Свертываемость крови.
8. Органы кроветворения и иммунной системы. Топография и строение, функции.

#### литература

1. Сапин, М. Р. Анатомия человека: учеб. пособие для студ. / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина. – М.: Просвещение: ВЛАДОС, 1995. – 461 с.
2. Сергеев, И. Ю. Физиология человека и животных в 3 т. Т. 2 кровь, иммунитет, гормоны, репродукция, кровообращение: учебник и практикум для академического бакалавриата / И. Ю. Сергеев, В. А. Дубынин, А. А. Каменский. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 258 с. То же. – URL : [www.biblio-online.ru/book/284CB4D5-533E-421B-9629-B243C7A4C348](http://www.biblio-online.ru/book/284CB4D5-533E-421B-9629-B243C7A4C348)
3. Сергеев, И. Ю. Физиология человека и животных в 3 т. Т. 3 мышцы, дыхание, выделение, пищеварение, питание: учебник и практикум для академического бакалавриата / И. Ю. Сергеев, В. А. Дубынин, А. А. Каменский. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 211 с.; То же. – URL: [www.biblio-online.ru/book/40F7DCFE-EB62-41C2-962A-F700D235D1F4](http://www.biblio-online.ru/book/40F7DCFE-EB62-41C2-962A-F700D235D1F4)
4. Харламова М. Н. Спланхнология: Учеб.-метод. пособие. – Мурманск: МГПУ, 2007. – 66 с.

Лабораторные занятия № 33-40 (16 часов)

Темы: **Понятие внутренних органов. Органы брюшной полости.**

**Особенности строения пищеварительной системы. Органы забрюшинного пространства. Особенности строения выделительной и половой систем**

Материал и оборудование: разборная модель торса человека с внутренними органами, планшеты с изображением сагиттального разреза мужского и женского таза, печени почки, нефрона и т.д., атласы по анатомии человека, микроскопы, гистологические препараты.

#### Задания для студентов

Рассмотреть и изучить строение ротовой полости, глотки, пищевода и желудка, анатомию и топографию кишечника, печени, поджелудочной железы, обратить внимание на особенности трубчатых и паренхиматозных органов пищеварительной системы. Рассмотреть под микроскопом гистологические препараты, зарисовать и указать особенности строения стенки различных отделов кишечной трубки. Кроме того, изучить и зарисовать строение структурных и функциональных единиц печени и поджелудочной железы. В работе использовать атласы, модели и планшеты. Рассмотреть и изучить анатомию и топографию почек и других органов выделительной системы, женских и мужских половых органов. Зарисовать строение почки (в разрезе) и нефрона. На рисунке указать мозговое и корковое вещество почки, пирамиды, почечные чашки, столбы, основные части канальца, клубочек, его капсулу и др. В работе использовать атласы, модели, плакаты и планшеты.

#### План работы. Вопросы для коллективного обсуждения и самоанализа

1. Строение ротовой полости, языка, зубов, глотки, пищевода, желудка. Анатомия и топография кишечника, печени, поджелудочной железы. Их функции, кровоснабжение и иннервация.
2. Особенности трубчатых и паренхиматозных органов пищеварительной системы. Строение клеточной стенки основных трубчатых органов. Поджелудочный и печеночный ацинусы, их особенности.
3. Строение выделительной и половой систем человека. Их функции, особенности кровоснабжения и иннервации основных органов. Анатомия и топография почек, мочеточников, мочевого пузыря,

мочеиспускательного канала, женских и мужских половых органов. Их функциональное значение.  
4. Эмбриогенез и возрастные особенности половой системы. Циклические особенности женской половой системы. Промежность.

#### литература

1. Сапин, М. Р. Анатомия человека: учеб. пособие для студ. / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина. – М.: Просвещение: ВЛАДОС, 1995. – 461 с.
2. Сергеев, И. Ю. Физиология человека и животных в 3 т. Т. 3 мышцы, дыхание, выделение, пищеварение, питание: учебник и практикум для академического бакалавриата / И. Ю. Сергеев, В. А. Дубынин, А. А. Каменский. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 211 с.; То же. – URL: [www.biblio-online.ru/book/40F7DCFE-EB62-41C2-962A-F700D235D1F4](http://www.biblio-online.ru/book/40F7DCFE-EB62-41C2-962A-F700D235D1F4)
3. Харламова М. Н. Спланхнология: Учеб.-метод. пособие. – Мурманск: МГПУ, 2007. – 66 с.

#### Лабораторные занятия № 41-48 (16 часов)

Темы: **Центральная нервная система. Строение и функции отделов головного мозга, его желудочков. Особенности проводящих путей**

Материал и оборудование: планшеты с изображением долей и извилин большого мозга, сагиттального разреза головного мозга, проводящих путей, мозгового ствола и др., атласы и плакаты по анатомии человека.

#### Задания для студентов

Используя атласы, плакаты и планшеты, рассмотреть и изучить особенности строения продолговатого мозга, моста, мозжечка, среднего, промежуточного и переднего мозга. Зарисовать стволую часть головного мозга, поперечный разрез среднего мозга, указать особенности их морфологии и основные структуры. Рассмотреть и изучить большие полушария переднего мозга, их доли, основные борозды и извилины, базальные ядра и проводящие пути. Обратит внимание на особенности желудочков головного мозга.

#### План работы. Вопросы для коллективного обсуждения и самоанализа

1. Отделы головного мозга, их функции. Строение продолговатого мозга, моста, мозжечка и его ножек. Ядра мозжечка. Четвертый желудочек, ромбовидная ямка. Морфология ножек мозга и пластинки четверохолмия, структуры основания, покрывки. Водопровод мозга. Ретикулярная формация ствола, ее организация.
2. Строение, организация и значение таламуса, метаталамуса, эпителиамуса и гипоталамуса.
3. Большие полушария конечного мозга, их доли, основные борозды и извилины. Базальные ядра, их значение. Проводящие пути больших полушарий. Боковые желудочки мозга. Цитоархитектоника и миелоархитектоника коры. Морфологические основы динамической локализации функций в коре. Кора как система мозговых концов анализаторов. Лимбическая система мозга. Проводящие пути.

#### литература

1. Анатомия и морфология человека: учеб.-метод. пособие / М. Н. Харламова, Н. В. Икко. – Мурманск: МГПУ, 2006. – 82 с.
2. Курепина, М. М. Анатомия человека: учебник для студ. вузов / М. М. Курепина, А. П. Ожигова, А. А. Никитина. – М.: ВЛАДОС, 2002. – 384 с.
3. Сергеев, И. Ю. Физиология человека и животных в 3 т. Т. 1 нервная система: анатомия, физиология, нейрофармакология: учебник и практикум для академического бакалавриата / И. Ю. Сергеев, В. А. Дубынин, А. А. Каменский. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 393 с.; То же. – URL: [www.biblio-online.ru/book/9F5EDA0F-E8B1-47BF-865F-3345E2D77470](http://www.biblio-online.ru/book/9F5EDA0F-E8B1-47BF-865F-3345E2D77470)

#### Практические занятия № 11-13 (6 часов)

Темы: **Периферическая нервная система. Вегетативная нервная система**

Материал и оборудование: наборы планшетов, атласы по анатомии человека.

#### Задания для студентов

Изучить шейное сплетение и лицевой нерв, плечевое сплетение и грудные нервы, крестцовое и пояснично-крестцовое сплетения, языкоглоточный и блуждающий, добавочный, подъязычный и другие черепные нервы, их основные ветви и области иннервации. Используя атласы и планшеты,

составить таблицу, в которой будет отражено все выше сказанное. Рассмотреть области кожной иннервации нижней и верхней конечностей, изучить проводящие пути проприоцептивной, болевой, термической и тактильной чувствительности. Рассмотреть общий план строения и функции вегетативной нервной системы и особенности ее рефлекторной дуги. Дать понятие медиаторов. Изучить центральную и периферическую части симпатической нервной системы, периферию и центры парасимпатической части нервной системы: краниальный отдел, мезенцефалическую и бульбарную части, сакральный отдел. Рассмотреть особенности вегетативной иннервации внутренних органов, адаптационно-трофическую роль симпатической системы.

#### План работы. Вопросы для коллективного обсуждения и самоанализа

1. Общий план строения и функции периферической нервной системы. Ее рефлекторная дуга.
2. Спинномозговые нервы. Нервные сплетения: шейное, плечевое, поясничное и крестцовое; их основные ветви и области иннервации.
3. Общая характеристика черепных нервов. Их происхождение, состав волокон, основные области иннервации.
4. Общий план строения и функции вегетативной нервной системы. Ее рефлекторная дуга. Медиаторы. Центральная и периферическая части симпатической нервной системы. Периферия и центры парасимпатической части нервной системы: краниальный отдел, мезенцефалическая и бульбарная части, сакральный отдел. Вегетативная иннервация органов. Адаптационно-трофическая роль симпатической системы.

#### литература

1. Анатомия и морфология человека: учеб.-метод. пособие / М. Н. Харламова, Н. В. Икко. – Мурманск: МГПУ, 2006. – 82 с.
2. Курепина, М. М. Анатомия человека: учебник для студ. вузов / М. М. Курепина, А. П. Ожигова, А. А. Никитина. – М.: ВЛАДОС, 2002. – 384 с.
3. Сергеев, И. Ю. Физиология человека и животных в 3 т. Т. 1 нервная система: анатомия, физиология, нейрофармакология: учебник и практикум для академического бакалавриата / И. Ю. Сергеев, В. А. Дубынин, А. А. Каменский. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 393 с. ; То же. – URL: [www.biblio-online.ru/book/9F5EDA0F-E8B1-47BF-865F-3345E2D77470](http://www.biblio-online.ru/book/9F5EDA0F-E8B1-47BF-865F-3345E2D77470)

#### Лабораторные занятия № 49-60 (24 часа)

#### **Темы: Органы чувств. Строение органов зрения, обоняния, вкуса, слуха и равновесия. Особенности соответствующих анализаторов**

Материал и оборудование: наборы муляжей слуховых косточек, объемная модель глазного яблока, планшеты с изображением глаза и др., плакаты и атласы по анатомии человека.

#### Задания для студентов

Изучить органы чувств (зрения, слуха и равновесия, обоняния, вкуса) и их проводящие пути. Рассмотреть строение глазного яблока и его защитного аппарата. Обратит внимание на морфологические особенности строения оболочек глаза (сетчатки, сосудистой оболочки и склеры), а также изучить мышцы, осуществляющие движение глаза в глазнице. Рассмотреть анатомию органа слуха и равновесия. На поперечном разрезе улитки выяснить строение кортиева органа, воспринимающего участка вестибулярного аппарата. Зарисовать строение перепончатого лабиринта.

#### План работы. Вопросы для коллективного обсуждения и самоанализа

1. Органы чувств и их проводящие пути. Учение И.П. Павлова об анализаторах. Общие закономерности структурной организации анализаторов.
2. Схема строения, периферический, проводниковый и центральный отделы.
3. Развитие и строение органов зрения, обоняния, вкуса, слуха и равновесия.

#### литература

1. Анатомия и морфология человека: учеб.-метод. пособие / М. Н. Харламова, Н. В. Икко. – Мурманск: МГПУ, 2006. – 82 с.
2. Курепина, М. М. Анатомия человека: учебник для студ. вузов / М. М. Курепина, А. П. Ожигова, А. А. Никитина. – М.: ВЛАДОС, 2002. – 384 с.

3. Сергеев, И. Ю. Физиология человека и животных в 3 т. Т. 1 нервная система: анатомия, физиология, нейрофармакология: учебник и практикум для академического бакалавриата / И. Ю. Сергеев, В. А. Дубынин, А. А. Каменский. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 393 с. ; То же. – URL: [www.biblio-online.ru/book/9F5EDA0F-E8B1-47BF-865F-3345E2D77470](http://www.biblio-online.ru/book/9F5EDA0F-E8B1-47BF-865F-3345E2D77470)

#### **Раздел 4. Формы поведения человека, закономерности интегральной деятельности его мозга. Психофизиологические и биосоциальные особенности человека (4 часа)**

Практические занятия № 14-15 (4 часа)

Темы: **Особенности высшей нервной деятельности (ВНД) человека. Общие и частные типы ВНД. Две сигнальные системы действительности.**

##### **Определение функционального состояния нервной системы**

###### Задания для студентов

Рассмотреть учение И.П. Павлова о типах высшей нервной деятельности. Установить связь конституции человека и типов ВНД. Функциональная асимметрия и частные типы ВНД. Дать понятие сигнальных систем действительности (по И.П. Павлову). Рассмотреть развитие первой сигнальной системы действительности и особенности второй сигнальной системы. Рассмотреть возрастные особенности функционирования различных отделов нервной системы. Изучить и овладеть некоторыми методиками определения функционального состояния нервной системы. Провести оценку уровня функционального состояния нервной системы у студентов группы или самооценку функционального состояния нервной системы. Познакомиться с основными методами анализа и коррекции физиологического состояния.

###### План работы. Вопросы для коллективного обсуждения и самоанализа

- 1.Свойства нервных процессов (нервной системы). Психофизиологические и биосоциальные особенности человека. Закономерности интегральной деятельности его мозга.
- 2.Учение И.П. Павлова о типах высшей нервной деятельности. Общие и частные типы ВНД. Классификация типов ВНД по Красногорскому и Иванову-Смоленскому. Функциональная асимметрия. Первая и вторая системы действительности по И.П. Павлову, особенности их развития.
- 3.Локализация речевых функции в коре головного мозга. Мозговая организация речи и формирование речевых функций.
- 4.Функциональное значение соматической и вегетативной нервных систем. Структурно-функциональная организация коры головного мозга. Функциональная асимметрия мозга. Процесс становления функциональной асимметрии мозга у детей различного возраста. Методы анализа и коррекции физиологического состояния.

###### литература

1. Курепина, М. М. Анатомия человека: учебник для студ. вузов / М. М. Курепина, А. П. Ожигова, А. А. Никитина. – М.: ВЛАДОС, 2002. – 384 с.
2. Сапин, М. Р. Анатомия человека: учеб. пособие для студ. / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина. – М.: Просвещение: ВЛАДОС, 1995. – 461 с.
3. Сергеев, И. Ю. Физиология человека и животных в 3 т. Т. 1 нервная система: анатомия, физиология, нейрофармакология: учебник и практикум для академического бакалавриата / И. Ю. Сергеев, В. А. Дубынин, А. А. Каменский. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 393 с. ; То же. – URL: [www.biblio-online.ru/book/9F5EDA0F-E8B1-47BF-865F-3345E2D77470](http://www.biblio-online.ru/book/9F5EDA0F-E8B1-47BF-865F-3345E2D77470)

### **3. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы**

Успешное освоение компетенций, формируемых учебной дисциплиной (модуля), предполагает оптимальное использование времени для самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающегося - деятельность, которую он выполняет без непосредственного участия преподавателя, но по его заданию, под его руководством и наблюдением. Обучающийся, обладающий навыками самостоятельной работы, активнее и

глубже усваивает учебный материал, оказывается лучше подготовленным к творческому труду, к самообразованию и продолжению обучения.

Самостоятельная работа может быть аудиторной и внеаудиторной. Границы между этими видами работ относительны, а сами виды самостоятельной работы пересекаются.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется во время проведения учебных занятий по дисциплине (модулю) по заданию преподавателя. Включает в себя:

- выполнение самостоятельных работ, участие в тестировании;
- выполнение контрольных, практических и лабораторных работ;
- решение задач и упражнений, составление графических изображений (схем, диаграмм, таблиц и т.п.);
- работу со справочной, методической, специальной литературой;
- оформление отчета о выполненных работах;
- подготовка к дискуссии, выполнения заданий в деловой игре и т.д.

Внеаудиторная самостоятельная работа (в библиотеке, в лаборатории МАУ, в домашних условиях, в специальных помещениях для самостоятельной работы в МАУ и т.д.) является текущей обязательной работой над учебным материалом (в соответствии с рабочей программой), которая не предполагает непосредственного и непрерывного руководства со стороны преподавателя.

Внеаудиторная самостоятельная работа может включать в себя:

- подготовку к аудиторным занятиям (лекциям, практическим занятиям, лабораторным работам и др.) и выполнение необходимых домашних заданий;
- работу над отдельными темами дисциплины (модуля), вынесенными на самостоятельное изучение в соответствии с рабочей программой;
- проработку материала из перечня основной и дополнительной литературы по дисциплине, по конспектам лекций;
- написание рефератов, докладов, эссе, отчетов, подготовка мультимедийных презентаций, составление глоссария и др.;
- подготовку ко всем видам практики и выполнение заданий, предусмотренных их рабочими программами;
- выполнение курсовых работ (проектов) и расчетно-графических работ;
- подготовку ко всем видам текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации, в том числе выполнение и подготовку к процедуре защиты выпускной квалификационной работы;
- участие в исследовательской, проектной и творческой деятельности в рамках изучаемой дисциплины (модуля);
- подготовка к участию в конкурсах, олимпиадах, конференциях, работа в студенческих научных обществах и кружках;
- другие виды самостоятельной работы.

Содержание самостоятельной работы определяется рабочей программой дисциплины (модуля), практики, программой ГИА. Задания для самостоятельной работы имеют четкие календарные сроки выполнения.

Выполнение любого вида самостоятельной работы предполагает прохождение обучающимся следующих этапов:

1. Определение цели самостоятельной работы.
2. Конкретизация познавательной (проблемной или практической) задачи.
3. Самооценка готовности к самостоятельной работе по решению поставленной или выбранной задачи.
4. Выбор адекватного способа действий, ведущего к решению задачи (выбор путей и средств для ее решения).
5. Планирование (самостоятельно или с помощью преподавателя) самостоятельной работы по решению задачи.

6. Реализация программы выполнения самостоятельной работы.
7. Самоконтроль выполнения самостоятельной работы, оценивание полученных результатов.
8. Рефлексия собственной учебной деятельности.

### **Работа с научной и учебной литературой**

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к контрольным работам, тестированию, зачету.

В процессе работы с учебной и научной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы, которые).

Выбрав нужный источник, следует найти интересующий раздел по оглавлению или алфавитному указателю, а также одноименный раздел конспекта лекций или учебного пособия. В случае возникших затруднений в понимании учебного материала следует обратиться к другим источникам, где изложение может оказаться более доступным. Необходимо отметить, что работа с литературой не только полезна как средство более глубокого изучения любой дисциплины, но и является неотъемлемой частью профессиональной деятельности будущего выпускника.

### **Подготовка к тестированию**

Цель тестирования - проверка усвоения теоретического материала дисциплины (содержания и объема общих и специальных понятий, терминологии, факторов и механизмов), а также развития учебных умений и навыков.

Выполнение тестовых заданий предоставляет и самим студентам возможность контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации. Тестовые задания охватывают узловые вопросы теоретических и практических основ по дисциплине (модулю).

При подготовке к тестированию необходимо:

- проработать информационный материал по дисциплине;
- четко выяснить все условия тестирования заранее: сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д.

При прохождении тестирования необходимо:

- внимательно и до конца прочитать вопрос и предлагаемые варианты ответов, выбрать правильные (их может быть несколько);
- в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания (это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант);
- не тратить много времени на «трудный вопрос», переходить к другим тестам, вернувшись к нему в конце;
- оставить время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

Типовые тестовые задания содержатся в фонде оценочных средств учебной дисциплины (модуля).

## **4. Методические рекомендации по подготовке обучающегося к промежуточной аттестации**



Учебным планом по дисциплине предусмотрена следующая форма промежуточной аттестации: зачет и экзамен.

Промежуточная аттестация направлена на проверку конечных результатов освоения дисциплины (модуля).

Форма промежуточной аттестации «зачет» предполагает установление факта сформированности компетенций на основании оценки освоения обучающимся программного материала по результатам текущего контроля дисциплины (модуля) в соответствии с технологической картой. Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине, то он считается аттестованным.

Таким образом, подготовка к зачету предполагает подготовку к аудиторным занятиям и внеаудиторному текущему контролю всех форм.

При подготовке к экзамену целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

При повторении материала нежелательно использовать много книг. Основным источником подготовки к экзамену является конспект лекций. Следует запоминать термины и категории, поскольку в их определениях содержатся признаки, позволяющие уяснить их сущность и отличить эти понятия от других. В ходе подготовки обучающимся необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания категорий и реальных профильных проблем. Подготовка к экзамену должна в разумных пропорциях сочетать и запоминание, и понимание программного материала. В этот период полезным может быть общение обучающихся с преподавателями по дисциплине на групповых и индивидуальных консультациях.

Подготовку по билету на экзамене надо начинать с того, что помнится лучше всего. Однако, готовясь по одному вопросу, на отдельном листе нужно постоянно кратко записывать и те моменты, которые «всплывают» в памяти и по другим вопросам билета.

Во время экзамена обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, а также, с разрешения экзаменатора, справочной литературой.

По окончании ответа экзаменатор может задать обучающемуся дополнительные и уточняющие вопросы.

Положительным будет стремление обучающегося изложить различные точки зрения на рассматриваемую проблему, выразить свое отношение к ней, применить теоретические знания по современным проблемам.