



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«АМУРСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»(ГПОАУ АО АПК)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП 02. Физиология с основами биохимии**

**Специальность: 49.02.01 Физическая культура**

**Уровень образования: углубленная подготовка**

Благовещенск

2020











- регулирующие функции нервной и эндокринной системы;
- роль центральной нервной системы в регуляции движений;
- особенности физиологии детей, подростков и молодежи;- взаимосвязи физических нагрузок и функциональных возможностей организма;
- физиологические закономерности двигательной активности и процессов восстановления;
- механизмы энергетического обеспечения различных видов мышечной деятельности;
- физиологические основы тренировки силы, быстроты, выносливости;
- физиологические основы спортивного отбора и ориентации;
- биохимические основы развития физических качеств;
- биохимические основы питания;
- общие закономерности и особенности обмена веществ при занятиях физической культурой;
- возрастные особенности биохимического состояния организма; методы контроля.

**Перечень формируемых компетенций: Общие компетенции (ОК):**

ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с коллегами и социальными партнерами.
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность занимающихся физической культурой и спортом, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество учебно-тренировочного процесса и организации физкультурно-спортивных мероприятий и занятий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания и смены технологий.
ОК 10.	Осуществлять профилактику травматизма, обеспечивать охрану жизни и здоровья занимающихся.
ОК 11.	Строить профессиональную деятельность с соблюдением правовых норм, ее регулирующих.

ОК 12.	Владеть профессионально значимыми двигательными действиями избранного вида спорта, базовых и новых видов физкультурно-спортивной деятельности.
	<b>Профессиональные компетенции (ПК):</b>
ПК 1.1.	Определять цели и задачи, планировать учебно- тренировочные занятия.
ПК 1.2.	Проводить учебно-тренировочные занятия.
ПК 1.3.	Руководить соревновательной деятельностью спортсменов.
ПК 1.4.	Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты деятельности спортсменов на учебно-тренировочных занятиях и соревнованиях.
ПК 1.5.	Анализировать учебно-тренировочные занятия, процесс и результаты руководства соревновательной деятельностью.
ПК 1.6.	Проводить спортивный отбор и спортивную ориентацию.
ПК 1.7.	Подбирать, эксплуатировать и готовить к занятиям и соревнованиям спортивное оборудование и инвентарь.
ПК 1.8.	Оформлять и вести документацию, обеспечивающую учебно-тренировочный процесс и соревновательную деятельность спортсменов.
ПК 2.1.	Определять цели, задачи и планировать физкультурно-спортивные мероприятия и занятия с различными возрастными группами населения.
ПК 2.2.	Мотивировать население различных возрастных групп к участию в физкультурно-спортивной деятельности.
ПК 2.3.	Организовывать и проводить физкультурно-спортивные мероприятия и занятия.
ПК 2.4.	Осуществлять педагогический контроль в процессе проведения физкультурно-спортивных мероприятий и занятий.
ПК 2.5.	Организовывать обустройство и эксплуатацию спортивных сооружений и мест занятий физической культурой и спортом.
ПК 2.6.	Оформлять документацию (учебную, учетную, отчетную, сметно-финансовую), обеспечивающую организацию и проведение физкультурно-спортивных мероприятий и занятий и функционирование спортивных сооружений и мест занятий физической культурой и спортом.
ПК 3.1.	Разрабатывать методическое обеспечение организации учебно-тренировочного процесса и руководства соревновательной деятельностью спортсменов в избранном виде спорта.
ПК 3.2.	Разрабатывать методическое обеспечение организации и проведения физкультурно-спортивных занятий с различными возрастными группами населения.
ПК	Систематизировать педагогический опыт в области физической культуры



3.3.	и спорта на основе изучения профессиональной литературы, самоанализа и анализа деятельности других педагогов.
ПК 3.4.	Оформлять методические разработки в виде отчетов, рефератов, выступлений.
ПК 3.5.	Участвовать в исследовательской и проектной деятельности в области образования, физической культуры и спорта.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины**

##### **ОП 02. Физиология с основами биохимии**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 216 часов, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 144 часа;  
 лабораторных работ 22 часа;  
 самостоятельной работы обучающегося 72 часа.

## **2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Общее количество часов (всего)</b>
---------------------------	---------------------------------------

<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	216
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	144
В том числе:	
Лабораторные работы	22
Контрольная работа	2
<b>Самостоятельная работа студентов</b>	72
в том числе:	
подготовка презентаций	20
подготовка к лабораторным работам, составление протоколов опытов, графиков, ответы на контрольные вопросы	24
Рефераты	10
работа с медицинской аппаратурой, атласами, таблицами	8
подготовка творческих заданий	10
<b>Промежуточная аттестация</b>	Экзамен

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины  
ОП 02. Физиология с основами биохимии**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и самостоятельная работа обучающихся	Кол-во часов	Уровень усвоения
<b>Раздел 1</b>	<b>Введение</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
Тема 1.1. Предмет и задачи физиологии.  Тема 1.2. Основные физиологические понятия.	Значение физиологических знаний в системе физкультурного образования. Методы исследования строения и функции организма. Краткие исторические сведения о развитии физиологии и биохимии. Значение работ отечественных ученых в развитии физиологии: Н.И. Пирогов, П.Ф. Лесгафт И.М. Сеченов, И.П. Павлов, А.Н. Крестовников, М.Ф. Иваницкий и другие. Основные физиологические понятия: клетка, орган, система органов, организм, функция, регуляция, внешняя и внутренняя среда, гомеостаз, физиологические показатели, обмен веществ и т.д.	2	1
<b>Раздел 2</b>	<b>Нервная система</b>	<b>18</b>	
2.1. Общая характеристика ЦНС	Функции центральной нервной системы. Нейрон - основная структурно-функциональная единица нервной системы. Виды нейронов. Понятие о рецепторах и синапсах. Понятие о нервных процессах: возбуждение и торможение. Сила, уравновешенность и подвижность нервных процессов. Механизм деятельности центральной нервной системы. Принципы рефлекторной деятельности. Нервные центры и их свойства.	4	2
2.2.Спинной мозг	Рефлекторная и проводниковая функции спинного мозга. Значение спинного мозга в регуляции мышечного тонуса.	2	2

2.3. Головной мозг	<p>Головной мозг. Отделы головного мозга. Задний мозг. Продолговатый мозг. Строение, функции, жизненно важные центры. Мозжечок, его функции и значение в регуляции мышечного тонуса и координации движений. Средний мозг и его функции. Ориентировочные и тонические рефлексы. Промежуточный мозг и его функции. Функции таламуса и гипоталамус, их значение в регуляции вегетативных функций. Конечный мозг. Кора больших полушарий как высший отдел центральной нервной системы. Сенсорные и моторные зоны коры. Значение коры как органа психической деятельности.</p> <p>Практические занятия: Лабораторная работа № 1 «Исследование сухожильных и зрачковых рефлексов человека».</p>	4	2
2.5. Зачётно - семинарское занятие	<p>Нервная система</p> <p><b>Самостоятельная работа:</b> рефераты и доклады по функциям мозга, занятия должны иметь профессиональную направленность, подготовка презентаций по функциям разных отделов мозга.</p>	2 4	3
<b>Раздел 3</b>	<b>Высшая нервная деятельность</b>	<b>10</b>	
<p>3.1. Безусловные и условные рефлексы. Сигнальная деятельность коры больших полушарий. Динамический стереотип.</p> <p>3.2. Торможение в коре больших полушарий</p>	<p>Значение высшей нервной деятельности. Безусловные и условные рефлексы. Виды условных рефлексов. Условия и механизм их образования. Первая и вторая сигнальные системы мозга.</p> <p>Безусловно - рефлекторное торможение, внешнее и запредельное. Условно - рефлекторное торможение, его виды, значение в процессе взаимодействия организма со средой. Системность в работе коры больших полушарий. Динамический стереотип.</p>	2  2	2
3.3. Типы высшей нервной деятельности.	<p>Типы высшей нервной деятельности. Сон как особый вид деятельности мозга.</p> <p><b>Самостоятельная работа:</b> работа по тестам, ситуационные задания</p>	2 4	3

<b>Раздел 4</b>	<b>Сенсорные системы</b>	<b>8</b>	
4.1. Общая характеристика анализаторов. Двигательный анализатор	Общая характеристика сенсорных систем как анализаторов. Строение, основные физиологические свойства и функции анализаторов. Рецепторы анализаторов и их классификация. Двигательная сенсорная система и ее значение для координации движений и пространственных восприятий.	2	2
4.2. Функции зрительной, слуховой сенсорных систем	Зрительная сенсорная система, светопреломляющие свойства глаза. Аккомодация и адаптация. Механизм восприятия света и цвета. Центральное и периферическое зрение, поле и острота зрения. Развитие показателей зрительного анализатора при занятиях спортом. Слуховая сенсорная система. Механизм восприятия звуков.	2	2
4.3. Функции вестибулярной, тактильной и другие сенсорные системы	Вестибулярная сенсорная система. Возбудимость и функциональная устойчивость вестибулярной системы. Тактильная, болевая и температурная сенсорные системы. Значение сенсорных систем при двигательной деятельности.	2	2
	Практические занятия: Лабораторная работа № 2 «Исследование реакций организма на раздражение сенсорных систем»	2	3
<b>Раздел 5</b>	<b>Эндокринная система</b>	<b>8</b>	
5.1. Анатомо-физиологическая характеристика желез внутренней секреции. 5.2. Гормоны и их свойства	Понятие о гормонах, их значение. Гипофиз, эпифиз, щитовидная, паращитовидная, вилочковая, поджелудочная, надпочечники, половые железы. Роль гормонов в адаптации организма к физическим нагрузкам. Стресс, стадии развития стресса. <b>Самостоятельная работа:</b> сообщения и доклады по теме, подготовка презентаций.	2 2 4	<b>2</b>
<b>Раздел 6</b>	<b>Нервно-мышечный аппарат</b>	<b>10</b>	
6.1. Характеристика мышц. Биохимия мышц. Структура и химическая основа сокращения мышц.	Мышечная система. Характеристика мышц. Биохимия мышц. Структура и химическая основа сокращения мышц. Субмикроскопическое строение мышечного волокна. Миофибриллы; сократительные белки. Структура, механизмы сокращения. Двигательные единицы. Виды мышечного	2	<b>2</b>

Двигательные единицы. Виды мышечного сокращения	сокращения. Анатомо-физиологические свойства мышц, строение и функции мышц. Классификация мышц по форме, положению, направлению волокон, отношению к суставам. Субмикроскопическое строение мышечного волокна. Миофибриллы; сократительные белки. Структура, механизмы сокращения. Понятие о двигательных единицах. Характеристика быстрых и медленных двигательных единиц. Влияние соотношения быстрых и медленных двигательных единиц в мышцах на работу мышц и развитие двигательных качеств. Механизм и виды мышечного сокращения. Биохимические процессы при сокращении мышц.		
6.2. Сила мышц, факторы, влияющие на силу мышц, гипертрофия мышц	Сила мышц и факторы на неё влияющие. Понятие о коэффициенте полезного действия и закона средних нагрузок. Возрастные особенности мышц. Изменение мышц под воздействием физических нагрузок. Гипертрофия мышц.	2	3
6.3. Зачетно-семинарское занятие	Нервно-мышечный аппарат <b>Самостоятельная работа:</b> подготовка рефератов по темам «Развитие и гипертрофия мышц», «Фармакологические средства развития мышц».	2 4	3
<b>Раздел 7</b>	<b>Система крови</b>	<b>8</b>	
7.1. Физиологическая характеристика крови 7.2. Влияние мышечной работы на состав крови	Состав и функции крови. Кислотность крови, осмос, осмотическое давление, депо крови. Плазма крови, ее состав и свойства. Изменение состава крови при мышечной деятельности. <b>Самостоятельная работа:</b> рекомендуется подготовка рефератов по темам «СПИД - это опасно»; «Кислотно-щелочное равновесие крови при работе разной мощности».	2 2 4	2
<b>Раздел 8</b>	<b>Сердечно-сосудистая система</b>	<b>22</b>	
8.1. Функции, свойства сердца. Сердечный цикл и фазы сердечного цикла. Объемы сердца	Свойства сердечной мышцы: возбудимость, проводимость, автоматия, сократимость. Проводящая система сердца. Сердечный цикл и его фазы. Систолический и минутный объемы сердца.	2	2
8.2 Механические, звуковые, электрические	Механические, звуковые и электрические процессы в сердце. Электрокардиограмма. Значение электрокардиограммы	2	2

явления деятельности сердца.			
8.3. Показатели системы кровообращения. Скорости кровотока	Частота сердечных сокращений и факторы на неё влияющие. Систолический и минутный объемы крови. Движение крови по сосудам. Скорость движения крови. Кровяное давление в различных отделах сосудистой системы. Артериальное давление. Факторы, влияющие на его величину. Изменения артериального давления под влиянием мышечной деятельности. Методы определения артериального давления. Регуляция деятельности сердечно-сосудистой системы. Регуляция работы сердца. Саморегуляция просвета сосудов. Изменения кровообращения при мышечной деятельности. Характеристика функционального состояния сердечнососудистой системы. Методы исследования, функциональные пробы сердечно-сосудистой системы.	4	2
	Практические занятия: Лабораторные работы №3 «Определение частоты сердечных сокращений до и после мышечной работы». Лабораторная работа №4 «Определение артериального давления до и после мышечной работы». Лабораторная работа №5 «Освоение методики проведения и оценки функциональной пробы сердечно-сосудистой системы с физической нагрузкой». <b>Самостоятельная работа:</b> рекомендуется решение задач для нахождения показателей сердечно-сосудистой системы при мышечной деятельности, составление кроссвордов, подготовка презентаций, исследовательская работа.	2 2 2 8	3
<b>Раздел 9</b>	<b>Система органов дыхания</b>	<b>16</b>	
9.1. Общий обзор органов дыхания	Значение дыхания при жизнедеятельности организма. Внешнее и внутреннее дыхание. Механизм дыхательных движений. Обмен газов в легких. Парциальное давление газов, перенос газов кровью. Обмен газов в тканях. Понятие об артериально-венозной разнице по кислороду.	2	2
9.2. Показатели системы дыхания. Жизненная	Потребление кислорода в покое, при мышечной деятельности и после нее. Максимальное потребление кислорода и аэробная производительность	4	2

ёмкость лёгких	организма. Кислородный запрос и кислородный долг при различных видах мышечной деятельности. Жизненная ёмкость легких и объемы ее составляющие. Вентиляция легких в покое и при мышечной деятельности. Методы исследования внешнего дыхания.		
9.3. Аэробная и анаэробная производительности организма	Анаэробная производительность организма. Регуляция дыхания: гуморальная и рефлекторная. Дыхательный центр. Регуляция дыхания при мышечной деятельности. Искусственное дыхание.	2	
	Практические занятия: Лабораторная работа № 6 «Исследование жизненной емкости легких и её объёмов» <b>Самостоятельная работа:</b> работа с планшетами, таблицами. Подготовка рефератов: «Значение дыхания для жизнедеятельности организма»; «Аэробная и анаэробная производительности организма». Можно рекомендовать решение задач; Рекомендуется по темам Сердечнососудистая и дыхательная системы проводить олимпиады или конкурсы.	2 6	3
<b>Раздел 10</b>	<b>Пищеварение</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
10.1. Пищеварение в разных отделах пищеварительного тракта  10.2. Биохимия пищеварения	Значение работ И.П. Павлова в изучении процессов пищеварения. Особенности пищеварения в разных отделах пищеварительного тракта. Регуляция пищеварения. Механическая и химическая обработка пищи в различных отделах пищеварительного тракта. Значение ферментов. Процессы всасывания. Биохимическое обоснование требований к калорийности и сбалансированности питания. Нормы потребления белков, жиров и углеводов при занятиях физической культурой и спортом. Регуляция пищеварительных процессов. Значение процессов пищеварения для жизнедеятельности организма.		
<b>Раздел 11</b>	<b>Обмен веществ и энергии</b>	<b>14</b>	
11.1. Сущность обмена веществ	Обмен веществ как единство ассимиляции и диссимиляции. Сущность обмена веществ и энергии. Регуляция этих процессов. Обмен белков. Значение белков в организме. Биологическая ценность белков. Понятие об азотистом равновесии.	4	3





<b>Раздел 13</b>	<b>Управление движениями</b>	<b>10</b>	
13.1. Мышечная деятельность – необходимое условие развития организма. Управление движениями	Физические упражнения как средство физического развития и повышения работоспособности. Гипокинезия. Гиподинамия. Управление движениями. Уровни построения движений. Роль сенсорных систем в управлении движениями.	2	2
13.2. Двигательный навык	Понятие о двигательном навыке. Механизм, условия, фазы формирования двигательного навыка.	2	3
13.3. Двигательные качества. Биохимические основы двигательных качеств и методов их развития	Анатомо-физиологические основы развития основных двигательных качеств: силы, быстроты, выносливости, ловкости, гибкости. Биохимические основы скоростно-силовых качеств. Методы развития. Биохимические основы общей и специальной выносливости. Тестирование аэробной и анаэробной работоспособности по показателям мощности, емкости и эффективности энергетических процессов. <b>Самостоятельная работа:</b> работа с таблицами, характеристика двигательных навыков определённых специализаций.	4  2	. 3
<b>Раздел 14</b>	<b>Анатомо-физиологическая характеристика физических упражнений</b>	<b>20</b>	
14.1. Классификация ФУ. Энергетическое обеспечение мышечной работы различной интенсивности	Классификация физических упражнений по режиму мышечной деятельности, структуре движений, мощности и длительности. Анаэробные и аэробные пути ресинтеза АТФ в работающей мышце; соотношения при работе различной продолжительности и мощности.	2	2
14.2. Циклическая работа максимальной, субмаксимальной, большой и умеренной мощности	Характеристика циклических движений максимальной, субмаксимальной, большой и умеренной мощности. Особенности работы мышц. Изменения в системе крови. Изменения деятельности органов кровообращения и дыхания. Физиологическая характеристика работы переменной мощности. Особенности деятельности системы кровообращения и дыхания. Энергетические особенности циклической работы.	4	2
14.3. Ациклическая	Физиологическая характеристика ациклических и смешанных физических	4	2

<p>работа. Статические усилия</p>	<p>упражнений. Скоростно-силовые упражнения. Особенности управления движениями и работа мышц. Изменения деятельности органов кровообращения и дыхания. Энергообеспечение. Собственно-силовые упражнения. Особенности работы мышцы, системы кровообращения и дыхания. Явление натуживания. Физиологическая характеристика статических усилий. Особенности деятельности мышц. Изменения деятельности органов кровообращения и дыхания во время статического усилия и после его окончания (феномен статического усилия). Физиологическая характеристика ситуационной работы, упражнений, оцениваемых по качеству исполнения. Особенности правления движениями. Роль сенсорных систем. Изменения, возникающие в деятельности органов кровообращения и дыхания.</p>		
	<p>Практические занятия: Лабораторные работы №7 «Исследование частоты сердечных сокращений и артериального давления до и после выполнения динамической, циклической работы максимальной, субмаксимальной мощности». Лабораторная работа №8 «Исследования физиологических показателей до и после статических усилий». <b>Самостоятельная работа:</b> работа с таблицами; рефераты: «Циклическая работа переменной мощности»; «Прицельные упражнения»; «Сложно-координационная работа». Подготовка карточек по показателям кислородно-транспортных систем.</p>	<p>2  2 6</p>	<p>3  3</p>
<p><b>Раздел 15</b></p>	<p><b>Физиологические основы развитие тренированности</b></p>	<p><b>16</b></p>	
<p>15.1. Адаптация организма к физическим нагрузкам. Показатели тренированности в покое</p>	<p>Тренированность как состояние высокой физической работоспособности. Механизм адаптации организма к физической нагрузке. Показатели тренированности в покое.</p>	<p>2</p>	<p>2</p>
<p>15.2. Показатели тренированности при стандартной работе. Степ-тесты</p>	<p>Понятие стандартной работы. Особенности тренированного организма при выполнении стандартной работы, физиологические показатели тренированности при стандартных нагрузках. Степ-тесты: Гарвардский степ-тест, метод Астранда, PWC-170 и другие.</p>	<p>2</p>	<p>2</p>

15.3. Показатели тренированности при предельной работе. Перетренированность	Понятие предельной работы. Особенности тренированного организма при выполнении предельной работы. Физиологические показатели тренированности при предельных нагрузках. Перетренированность, причины, характеристика состояния перетренированности, выход организма из состояния перетренированности.	2	2
	Практические занятия: Лабораторные работы №9 «Определение общей физической работоспособности человека по реакциям на стандартные нагрузки» (Гарвардский степ-тест); Лабораторная работа №10 «Определение аэробных возможностей организма» (по методу Астранда). <b>Самостоятельная работа:</b> подготовка рефератов, сообщений или докладов к урокам по теме. Рекомендуется проводить учебно-исследовательскую или творческую конференцию по физиологическим основам развития тренированности, на которой проанализировать исследовательскую деятельность студентов.	2 2 6	3 3
<b>Раздел 16</b>	<b>Физиологическая характеристика состояний организма при спортивной деятельности</b>	<b>10</b>	
16.1. Предстартовое состояние. Разминка	Физиологическая характеристика предстартового состояния и его разновидностей. Изменение физиологических функций систем организма перед стартом. Управление предстартовыми реакциями. Физиологическая характеристика разминки. Роль разминки в регуляции предстартовых реакций. Следовые изменения работоспособности после разминки и оптимальные интервалы отдыха перед основной деятельностью.	2	2
16.2. Вработывание. Устойчивое состояние	Изменение физиологических функций в процессе вработывания. Особенности вработывания при различных видах мышечной деятельности. Истинное и кажущееся состояние устойчивой работоспособности по потреблению кислорода. Физиологическая характеристика «мертвой точки» и «второго дыхания».	2	2
16.3. Утомление.	Физиологическая характеристика утомления, причина его возникновения при	4	2

<p>Биохимические изменения в организме, сопровождающие работу различного характера. Восстановление. Биохимическая характеристика восстановительного периода</p>	<p>различных видах мышечной деятельности. Компенсированное и некомпенсированное утомление. Изменения химического состава мышц и внутренней среды организма при выполнении физической работы. Ведущие причины утомления при работе разного характера. Восстановительные процессы после мышечной деятельности. Особенности восстановления различных функций организма. Продолжительность восстановительных процессов после тренировочных занятий и соревнований. Восстановление как процесс ресинтеза энергетических ресурсов и компенсации функциональных резервов. Фазность и гетерохронность восстановления. <b>Самостоятельная работа:</b> характеристика всех состояний организма при спортивной деятельности с учетом специализации. Анализ состояний организма во время тренировки или соревнований. Определить внешние признаки утомления на тренировочном занятии или уроке гимнастики, спортивных игр, лёгкой атлетики</p>	2	
<p><b>Раздел 17</b></p>	<p><b>Возрастная физиология</b></p>	<p><b>20</b></p>	
<p>17.1. Возрастная периодизация. Акселерация. Период полового созревания</p>	<p>Возрастная периодизация. Биологический и паспортный возраст. Половое созревание. Физическое развитие, тип телосложения, критерии их оценки. Акселерация.</p>	2	2
<p>17.2. Анатомо-физиологические особенности организма детей школьного возраста</p>	<p>Анатомо-физиологические особенности организма детей младшего, среднего и старшего школьного возраста. Особенности координации движений у детей и подростков. Развитие двигательных качеств. Анатомо-физиологические основы тренировки юных спортсменов.</p>	4	2
<p>17.3. Анатомо-физиологическая характеристика организма людей среднего и пожилого возраста</p>	<p>Анатомо-физиологические особенности организма людей среднего и пожилого возраста. Причины и закономерности старения организма. Возрастные изменения центральной нервной системы, сенсорных систем, двигательных качеств, дыхания, сердечнососудистой системы обмена веществ и энергии. Влияние физических упражнений на организм людей среднего и пожилого возраста. Особенности проведения занятий с физическими упражнениями.</p>	2	2

17.4. Анатомо-физиологическая характеристика организма женщин	Анатомо-физиологическая характеристика организма женщин. Особенности развития и полового созревания. Влияние физических упражнений и занятий спортом на организм женщин. Работоспособность женщин в различные периоды месячного цикла.	2	
	Практические занятия: Лабораторная работа №11 «Оценка физического развития организма с использованием антропометрических методов» <b>Самостоятельная работа:</b> подготовка рефератов: «Анатомо-физиологические особенности организма юных спортсменов»; «Адаптация организма детей к физическим нагрузкам»; «Развитие двигательных навыков у детей школьного возраста» и другие.	2 8	3
<b>Раздел 18</b>	<b>Характеристика базовых видов спорта</b>	<b>12</b>	
18.1. Физиологическая характеристика циклических видов спорта	Легкая атлетика: физиологическая характеристика бега на разные дистанции, роль сенсорных систем, расход энергии, работа мышц. Особенности деятельности органов дыхания и кровообращения. Состав крови. Тепловой обмен. Особенности деятельности органов выделения, физиологическая характеристика прыжков и метаний. Плавание. Физиологическая характеристика плавания на разные дистанции. Роль сенсорных систем. Расход энергии. Работы мышц. Особенности деятельности органов дыхания, кровообращения и выделения. Тепловой обмен. Лыжные гонки: физиологическая характеристика двигательной деятельности лыжника, роль сенсорных систем. Расход энергии. Работа мышц. Особенности деятельности органов дыхания, кровообращения и выделения. Тепловой обмен.	4	2
18.2. Физиологическая характеристика ациклических и смешанных видов спорта	Спортивная гимнастика: физиологическая характеристика спортивной гимнастики. Особенности управления движениями. Роль сенсорных систем. Расход энергии. Работа мышц. Особенности деятельности органов дыхания и кровообращения. Спортивные игры: физиологическая характеристика спортивных игр, особенности управления движениями, роль	4 4	2

	сенсорных систем. Расход энергии. Особенности органов дыхания, кровообращения и выделения. Тепловой обмен. Физиологическая характеристика тяжелой атлетики. Статические усилия. Значение натуживания. Расход энергии. Изменение в системах дыхания и кровообращения. Причины утомления. Физиологическая характеристика единоборства: борьба, виды борьбы. Показатели систем дыхания и кровообращения. Бокс: функциональное состояние центральной нервной системы, показатели дыхания и кровообращения. Нокаут и нокадаун. <b>Самостоятельная работа:</b> подготовить доклады, рефераты по основным видам спорта с использованием специальной литературы.		
	<b>Контрольная работа</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Итого</b>		<b>216</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета «Анатомия и физиология человека» и функциональной лаборатории. Оборудование учебного кабинета: рабочие места, рабочее место преподавателя, учебная доска, рабочие стенды, шкафы.

Технические средства обучения: проектор, компьютер с установкой лицензионных программ, видеодвойка.

Оборудование лаборатории: рабочее место лаборатории, шкафы, компьютерный стол, рабочий стол, стеллажи для пособий, муляжей и т.д.; тренажер (беговая дорожка), муляжи, препараты, раздаточный материал, литература, атласы, пособия, таблицы по темам, методические указания к лабораторным работам; медицинская аппаратура (тонометры, фонендоскопы, спирометры, газоанализаторы и т.д.). Реализация учебной дисциплины предполагает обязательные лабораторные задания, проекты, исследования.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы (по физиологии с основами биохимии)**

##### **Основные источники:**

1. Дробинская А.О. Анатомия и физиология человека: учебник для среднего профессионального образования / А.О. Дробинская. - 2-е изд., пер. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019.-414с.
2. Ершов, Ю.А. Биохимия: учебник для среднего профессионального образования / Ю.А. Ершов, Н.И. Зайцев. –2-е изд. - г. Москва: издательство Юрайт, 2019. - 323с.
3. Капилевич, Л.В. Физиология человека. Спорт.: учебник для среднего профессионального образования / Л.В. Капилевич. – Москва: Издательство Юрайт, 2019,- 432с.
4. Любимова З.В. Возрастная анатомия и физиология в 2 т., Т.1 Организм человека, его регуляторные и интегративные системы: учебник для среднего профессионального образования / З.В. Любимова, А.А. Никитина. - 2-е изд., пер. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2019.- 447с.
5. Любимова З.В. Возрастная анатомия и физиология в 2 т. Т.2 опорно-двигательный аппарат и висцеральные системы: учебник для среднего профессионального образования / З.В. Любимова, А.А. Никитина. - 2-е изд., пер. и доп. - г. Москва: Издательство Юрайт, 2019.- 373с.
6. Ляско, Е.Е. Возрастная физиология и психофизиология.: учебник для среднего профессионального образования / Е.Е. Ляско, А.Д. Ноздрачев, Л.В. Соколова. – Москва: Издательство Юрайт, 2019.- 396с.



7. Коротько Г.Ф. Физиология органов системы пищеварения: учебное пособие для СПО / Г.Ф. Коротько. - Москва: Издательство Юрайт, 2020.- 235с.

**Интернет-ресурсы:**

1. Медицинский портал. [Электронный ресурс] Формула доступа: <http://medportal.ru/>
2. <http://sibrc.tsu.ru/modules.php?m=1> Образовательные ресурсы
3. Ресурс цифровые учебные материалы <http://abc.vvsu.ru/>
4. Электронная библиотека ЮРАЙТ <https://biblion-biblion.ru>

**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<i>1</i>	<i>2</i>
<b>Умения:</b>	
Измерять и оценивать физиологические показатели организма человека	Лабораторная работа Решение задач
Оценивать функциональное состояние человека и его работоспособность, в том числе с помощью лабораторных методов	Лабораторная работа Защита рефератов
Оценивать факторов внешней среды с точки зрения влияния на функционирование и развитие организма человека в детском, подростковом и юношеском возрасте	Письменная работа Защита рефератов
Использовать знания биохимии для определения нагрузок при занятиях физической культурой	Тестирование Решение задач Контрольная работа
<b>Знания:</b>	
Физиологические характеристики основных процессов жизнедеятельности организма человека	Тестирование Защита рефератов Решение задач Диктант

Понятия метаболизма, гомеостаза, физиологической адаптации человека	Письменная работа Решение задач
Регулирующие функции нервной и эндокринной систем	Тестирование Диктант
Роль центральной нервной системы в регуляции движений	Тестирование Защита рефератов, Лабораторная работа
Особенности физиологии детей, подростков и молодежи	Тестирование Защита рефератов
Взаимосвязи физических нагрузок и функциональных возможностей организма	Тестирование Защита рефератов
Физиологические закономерности двигательной активности и процессов восстановления	Лабораторная работа
Механизмы энергетического обеспечения различных видов мышечной деятельности	Письменная работа Тестирование
Физиологические основы тренировки силы, быстроты, выносливости	Письменная работа Тестирование Решение задач
Физиологические основы спортивного отбора и ориентации	Тестирование
Биохимические основы развития физических качеств	Письменная работа, работа Тестирование
Биохимические основы питания	Тестирование Диктант
Общие закономерности и особенности обмена веществ при занятиях физической культурой	Тестирование
Возрастные особенности биохимического состояния организма; методы контроля; методы контроля	Письменная работа Тестирование Защита рефератов Контрольная работа

## **Лист согласования**

Дополнения и изменения к рабочей программе на 2020 – 2021 учебный год

по дисциплине **ОП 02. Физиология с основами биохимии**

В программу внесены следующие изменения (стр. 25)

- Дополнен список основных источников (Коротько Г.Ф. Физиология органов системы пищеварения: учебное пособие для СПО / Г.Ф. Коротько. - Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 235с.)

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК общегуманитарных и социально-экономических и естественнонаучных дисциплин ГПОАУ АО АПК: «26» августа 2020г. (протокол № 1)

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_/Л.В. Прокопова/

