

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Демченко Альберт Михайлович
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 17.06.2026 09:03:20
Уникальный программный ключ:
735ac335104bb4cd044a23562564d177d3d81162

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЧАЙКОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И
СПОРТА»
(ФГБОУ ВО «ЧГАФКиС»)

Колледж Физической культуры и спорта

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

к.п.н., доцент Фендель Т.В.

«28» _____ 05 _____ 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Физиология с основами биохимии (ОПЦ.02)

Специальность	<i>49.02.03 Спорт (на базе основного общего образования)</i>
Направленность программы	
Квалификация выпускника	<i>Тренер по виду спорта</i>
Год начала подготовки (по учебному плану)	<i>2026</i>
Форма обучения, семестр	<i>очная: 5,6 семестры</i>
Трудоёмкость по рабочему учебному плану	<i>часов: 84</i>
Промежуточная аттестация	<i>экзамен</i>

Разработчик рабочей программы:

Синяк Е.Д., преподаватель,

к.б.н., доцент

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОПЦ.02. Физиология с основами биохимии является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 49.02.03 Спорт.

Дисциплина участвует в формировании следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ПК 1.7. Проводить спортивный отбор и спортивную ориентацию;

ПК 3.2. Измерять и оценивать физическую и функциональную подготовленность занимающихся в циклах тренировки.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код компетенции	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 08. ПК 1.7. ПК 3.2.	<ul style="list-style-type: none">- измерять и оценивать физиологические показатели организма человека;- оценивать функциональное состояние человека и его работоспособность, в том числе с помощью лабораторных методов;- оценивать факторы внешней среды с точки зрения влияния на функционирование и развитие организма человека в детском, подростковом и юношеском возрасте;- использовать знания биохимии для определения нагрузок при занятиях физической культурой и спортом	<ul style="list-style-type: none">- физиологические характеристики основных процессов жизнедеятельности организма человека;- понятия метаболизма, гомеостаза, физиологической адаптации человека;- регулирующие функции нервной и эндокринной систем;- 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
--	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

№	Виды учебной деятельности	Объем учебных занятий		
		5 семестр	6 семестр	Всего
1	Учебные занятия	42	30	72
1.1	Лекции	26	18	44
1.2	Практические занятия, лабораторное занятие, семинары / в т.ч. в форме практической подготовки	16	12	28
2	Самостоятельная работа / в том числе выполнение курсового проекта (работы), подготовка к-промежуточной аттестации	6/-	6/6	12/6
3	Промежуточная аттестация – экзамен		+	+
4	Всего академических часов	48	36	84

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

2.2.1. Тематический план

№ раздела и темы	Наименование разделов и тем дисциплины	Виды учебной деятельности в часах				Всего академических часов
		Лекции	Учебные занятия		Самостоятельная работа	
			Практические занятия, лабораторные занятия, семинары			
			всего	в т. ч. в форме практической подготовки		
5 семестр						
	Раздел 1. Введение	2	0	0	0	2
1.1	Общие закономерности физиологии	2	0	0	0	2
	Раздел 2. Основы биохимии	6	2	0	0,5	8,5
2.1	Химические компоненты клетки	2	2	0	0,5	4,5
2.2	Энергетика мышечного сокращения	2	0	0	0	2
2.3	Клеточное дыхание	2	0	0	0	2
	Раздел 3. Физиология возбудимых тканей	10	10	0	3,5	23,5
3.1	Нервная система	2	2	0	1	5
3.2	Высшая нервная деятельность	2	2	0	1	5
3.3	Нервно-мышечный аппарат	2	2	0	0,5	4,5
3.4	Произвольные движения	2	0	0	0	2

3.5	Сенсорные системы	2	4	0	1	7
Раздел 4. Физиология висцеральных систем		8	4	0	2	14
4.1	Кровь	2	0	0	0	2
4.2	Кровообращение	2	2	0	1	5
4.3	Дыхание	2	2	0	1	5
4.4	Пищеварение	2	0	0	0	2
<i>Всего академических часов за 5 семестр</i>		26	16	0	6	48
6 семестр						
Раздел 4. Физиология висцеральных систем		8	4	0	0	12
4.5	Обмен веществ и энергии	2	2	0	0	4
4.6	Выделение	2	0	0	0	2
4.7	Тепловой обмен	2	2	0	0	4
4.8	Внутренняя секреция	2	0	0	0	2
Раздел 5. Общая спортивная физиология		4	4	0	0	8
5.1	Адаптация к физическим нагрузкам. Функциональные состояния	2	2	0	0	4
5.2	Физиологические основы работоспособности, утомления и восстановления	2	2	0	0	4
Раздел 6. Частная спортивная физиология		4	2	0	0	6
6.1	Физиологические механизмы и закономерности развития физических качеств	2	2	0	0	4
6.2	Особенности спортивного отбора и ориентации	2	0	0	0	2
Раздел 7. Возрастная физиология		2	2	0	0	4
7.1	Общие физиологические закономерности роста и развития организма человека. Физиологические особенности детей, подростков и молодежи	2	2	0	0	4
Промежуточная аттестация – экзамен					6	6
<i>Всего академических часов за 6 семестр</i>		18	12	0	6	36
Всего академических часов		44	28	0	12	84

2.2.2. Содержание дисциплины

№ темы	Содержание учебного материала
5 семестр	
<i>Раздел 1. Введение</i>	
	<i>Тема Общие закономерности физиологии</i>
1.1	<i>Лекция 1. Физиология как наука. Значение физиологии для физической культуры и спорта. История развития физиологии. Физиологические характеристики основных процессов жизнедеятельности организма человека: раздражимость, возбудимость, проводимость; нервная и гуморальная регуляция, рефлекторный механизм деятельности. Понятие метаболизма, гомеостаза, физиологической адаптации человека. Разделы физиологии. Методы физиологических исследований. Значение физиологических знаний в системе подготовки специалистов и педагогов по физической культуре и спорту. Основные уровни организации: клетки, ткани, органы, физиологические системы. Организм как саморегулирующаяся «система систем».</i>
<i>Раздел 2. Основы биохимии</i>	
	<i>Тема Химические компоненты клетки</i>
2.1	<i>Лекция 2. Химическая организация живого. Элементы, содержащиеся в живых</i>

	<p>организмах. Строение и функции белков. Понятие о ферментах. Строение и функции углеводов. Строение и функции жиров (липидов).</p> <p><i>Практическое занятие 1.</i> Клетка и ее основные компоненты.</p> <p><i>Самостоятельная работа:</i> Основные уровни организации живого. Клеточный уровень. Значение клеточных органелл в жизнедеятельности клетки и организма в целом.</p>
2.2	<p><i>Тема Энергетика мышечного сокращения</i></p> <p><i>Лекция 3.</i> Уровни организации скелетной мышцы. Строение мышечного волокна. Саркомер. Механизма сокращения и расслабления мышечного волокна. Химизм и энергетика мышечного сокращения. Роль АТФ. Источники энергии в скелетной мышце человека.</p>
2.3	<p><i>Тема Клеточное дыхание</i></p> <p><i>Лекция 4.</i> Классификация организмов по способу питания. Автотрофы и гетеротрофы. Питание и дыхание. Клеточное дыхание – аэробное и анаэробное. Субстраты клеточного дыхания. Этапы клеточного дыхания – подготовительный, гликолиз и окислительное фосфорилирование.</p>
<i>Раздел 3. Физиология возбудимых тканей</i>	
3.1	<p><i>Тема Нервная система</i></p> <p><i>Лекция 5.</i> Регулирующие функции нервной системы: структура, функции нервной системы, функции, типы нейронов, возбуждающие и тормозящие синапсы. Особенности деятельности нервных центров, координация деятельности ЦНС, функции спинного, головного мозга, коры больших полушарий. Организация вегетативной нервной системы. Рефлекторная деятельность нервной системы. Доминанта.</p> <p><i>Практическое занятие 2.</i> Исследование вегетативных рефлексов.</p> <p><i>Самостоятельная работа:</i> Значение и функции центральной нервной системы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Виды рефлексов.</p>
3.2	<p><i>Тема Высшая нервная деятельность</i></p> <p><i>Лекция 6.</i> Понятие о высшей нервной деятельности. Работы И.М.Сеченова и И.П.Павлова. Материальная основа ВНД. Значение ВНД. Регулирующие функции нервной системы: условные рефлексы, внешнее и внутреннее торможение условных рефлексов, память. Динамический стереотип, типы высшей нервной деятельности, I и II сигнальные системы. Поведение человека и его формы.</p> <p><i>Практическое занятие 3.</i> Определение типа ВНД. Определение объема кратковременной и долговременной памяти.</p> <p><i>Самостоятельная работа:</i> Учение И.П. Павлова об условных рефлексах. Две сигнальные системы человека. Классификация и физиологическая характеристика типов высшей нервной деятельности.</p>
3.3	<p><i>Тема Нервно-мышечный аппарат</i></p> <p><i>Лекция 7.</i> Типы мышечной ткани. Функции мышц и их свойства. Функциональная организация скелетных мышц. Понятие о двигательной единице. Классификация ДЕ. Классификация типов мышечных волокон и их характеристика. Режимы работы мышц - одиночное и тетаническое сокращение. Электромиограмма. Морфофункциональные основы мышечной силы. Типы сокращения мышц – изотонический, изометрический и ауксотонический.</p> <p><i>Практическое занятие 4.</i> Определение мышечной силы.</p> <p><i>Самостоятельная работа:</i> Строение мышечного волокна. Физиологические механизмы мышечного сокращения.</p>
3.4	<p><i>Тема Произвольные движения</i></p>

	<i>Лекция 8.</i> Роль различных отделов центральной нервной системы в регуляции движений: основные принципы организации движений, позно-тонических реакций. Нисходящие моторные системы. Обратная связь. Работа целой мышцы. Закон средних нагрузок. Гипертрофия мышц.
	<i>Тема Сенсорные системы</i>
3.5	<i>Лекция 9.</i> Значение сенсорных систем в жизнедеятельности человека. Общий план организации и функции сенсорных систем, классификация и механизмы возбуждения рецепторов, свойства рецепторов, кодирование информации. Первичные, вторичные поля. Ассоциативные поля коры больших полушарий и их роль в восприятии и обработке информации. Сенсорные системы: зрительная, слуховая, вестибулярная, двигательная. Сенсорные системы кожи, внутренних органов, вкуса и обоняния; переработка, взаимодействие и значение сенсорной информации. Двигательная сенсорная система.
	<i>Практическое занятие 5.</i> Исследование зрительной и слуховой сенсорных систем.
	<i>Практическое занятие 6.</i> Исследование вестибулярной и двигательной систем.
	<i>Самостоятельная работа:</i> Биологическое значение и основные функции сенсорных систем. Зрительный, слуховой, двигательные анализаторы.
<i>Раздел 4. Физиология висцеральных систем</i>	
	<i>Тема Кровь</i>
4.1	<i>Лекция 10.</i> Внутренняя среда организма. Кровь: состав, объем, функции, форменные элементы, физико-химические свойства плазмы, свертывание и переливание крови. Регуляция системы крови. Иммуитет. Изменение показателей крови под влиянием мышечных нагрузок.
	<i>Тема Кровообращение</i>
4.2	<i>Лекция 11.</i> Сердце и его физиологические свойства: проводящая система сердца, движение крови по сосудам, показатели сердечно-сосудистой системы, регуляция системной гемодинамики и работы сердца. Фазы сердечного цикла. Изменения показателей кровообращения при мышечной нагрузке.
	<i>Практическое занятие 7.</i> Определение артериального давления в покое и после мышечных нагрузок.
	<i>Самостоятельная работа:</i> Основные показатели гемодинамики при мышечной работе. Кровоснабжение мышц при различных видах работ.
	<i>Тема Дыхание</i>
4.3	<i>Лекция 12.</i> Функциональные показатели системы дыхания. Этапы дыхания. Внешнее дыхание: показатели внешнего дыхания, обмен газов в легких. Транспорт газов кровью. Регуляция дыхания. Изменение показателей дыхания при мышечных нагрузках.
	<i>Практическое занятие 8.</i> Определение показателей внешнего дыхания в покое и после мышечных нагрузок.
	<i>Самостоятельная работа:</i> Физиологические функции органов дыхания. Обмен газов в легких и тканях. Особенности дыхания в различных условиях жизнедеятельности (горная болезнь, кессонная болезнь).
	<i>Тема Пищеварение</i>
4.4	<i>Лекция 13.</i> Значение процессов пищеварения для жизнедеятельности организма. Особенности пищеварения в разных отделах пищеварительного тракта. Процессы всасывания продуктов переваривания пищи. Ферменты. Печень и ее функции. Перистальтика кишечника. Влияние физических нагрузок на процессы пищеварения. Исследования И.П.Павлова.
6 семестр	
4.5	<i>Тема Обмен веществ и энергии</i>

	<p><i>Лекция 14.</i> Значение обмена веществ и энергии. Анаболизм и катаболизм. Методы исследования энерготрат. Общая характеристика обменных процессов: обмен белков, углеводов липидов, воды и минеральных солей. Регуляция обмена веществ и энергии. Влияние занятий физической культурой и спортом на обмен веществ и энергии.</p> <p><i>Практическое занятие 9.</i> Определение особенностей обмена веществ.</p>
4.6	<p><i>Тема Выделение</i></p> <p><i>Лекция 15.</i> Общая характеристика выделительных процессов: выделительная функция кожи, легких и желудочно-кишечного тракта. Почки, их функции. Нефрон как структурно-функциональная единица почки. Процесс мочеобразования: клубочковая фильтрация, канальцевая реабсорбция и секреция. Количество и состав мочи. Первичная и вторичная моча. Гомеостатическая функция почек. Регуляция выделительных процессов. Влияние мышечной деятельности на функции выделения.</p>
4.7	<p><i>Тема Тепловой обмен</i></p> <p><i>Лекция 16.</i> Понятие о температурном гомеостазе и тепловом балансе организма. Общая характеристика процессов теплообмена: механизмы теплообразования (химическая терморегуляция) и теплоотдачи (физическая терморегуляция). Виды теплоотдачи – излучение, проведение, конвекция, испарение. Регуляция теплообмена. Температурные «ядро» и «оболочка» тела. Факторы, определяющие колебания температуры «ядра» и «оболочки».</p> <p><i>Практическое занятие 10.</i> Исследование температуры кожи в покое и при мышечной деятельности.</p>
4.8	<p><i>Тема Внутренняя секреция</i></p> <p><i>Лекция 17.</i> Механизмы регуляции жизнедеятельности – нервный и гуморальный. Общая характеристика эндокринной системы. Функции эндокринной системы. Гормоны, их значение. Классификация желез внутренней секреции. Гипоталамо-гипофизарная система. Изменения эндокринных функций при различных состояниях.</p>
<i>Раздел 5. Общая спортивная физиология</i>	
5.1	<p><i>Тема Адаптация к физическим нагрузкам. Функциональные состояния</i></p> <p><i>Лекция 18.</i> Динамика функций организма при адаптации и ее стадии. Физиологические особенности адаптации к физическим нагрузкам: срочная и долговременная адаптация, функциональная система адаптации, понятие о физиологических резервах организма. Взаимосвязь физических нагрузок и функциональных возможностей организма: общая характеристика функциональных состояний. Физиологические закономерности развития, виды функциональных состояний. Функциональные изменения в организме при физических нагрузках постоянной, переменной мощности. Роль эмоций при спортивной деятельности, предстартовые состояния, разминка и вработывание, устойчивое состояние при циклических упражнениях, особые состояния организма при ациклических, статических и упражнениях переменной мощности.</p> <p><i>Практическое занятие 11.</i> Оценка уровня функционального состояния.</p>
5.2	<p><i>Тема Физиологические основы работоспособности, утомления и восстановления</i></p> <p><i>Лекция 19.</i> Физическая работоспособность и методические подходы к ее определению, связь с направленностью тренировочного процесса в спорте, резервы. Физиологические механизмы утомления: факторы и состояние функций организма, особенности утомления при различных видах физических нагрузок, предутомление, хроническое утомление и переутомление.</p>

	<p>Физиологические закономерности двигательной активности и процессов восстановления: общая характеристика, механизмы, закономерности, мероприятия повышения эффективности восстановления.</p> <p><i>Практическое занятие 12.</i> Определение уровня физической работоспособности по показателям аэробных и анаэробных возможностей организма.</p>
<i>Раздел 6. Частная спортивная физиология</i>	
6.1	<p><i>Тема Физиологические механизмы и закономерности развития физических качеств</i></p> <p><i>Лекция 20.</i> Физиологические и биохимические основы развития и тренировки физических качеств: силы, быстроты, выносливости, ловкости и гибкости</p> <p><i>Практическое занятие 13.</i> Определение физиологической характеристики физических качеств.</p>
6.2	<p><i>Тема Особенности спортивного отбора и ориентации</i></p> <p><i>Лекция 21.</i> Общие положения о спортивном отборе. Методы спортивного отбора. Физиолого-генетический подход к вопросам спортивного отбора и ориентации: наследственные влияния на морфофункциональные особенности и физические качества. Прогностические показатели. Использование генетических маркеров для поиска высоко- и быстротренируемых спортсменов.</p>
<i>Раздел 7. Возрастная физиология</i>	
7.1	<p><i>Тема Общие физиологические закономерности роста и развития организма человека. Физиологические особенности детей, подростков и молодежи</i></p> <p><i>Лекция 22.</i> Онтогенез и его этапы. Периодизация и гетерохронность развития: сенситивные периоды, влияние наследственности и окружающей среды, акселерация эпохальная и индивидуальная, биологический и паспортный возраст. Особенности физиологии детей, подростков и молодежи: развитие центральной нервной системы, высшей нервной деятельности, сенсорных систем, физическое развитие и опорно-двигательный аппарат, особенности крови, кровообращения, дыхания, пищеварения, выделения и эндокринной системы, терморегуляции, обмена веществ и энергии. Показатели физического развития. Физиологическая адаптация детей, подростков и молодежи к физическим нагрузкам.</p> <p><i>Практическое занятие 14.</i> Определение уровня физического развития детей.</p>

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Реализация программы дисциплины проводится в следующих специальных помещениях:

<p><i>Специальные помещения для проведения занятий всех видов и помещения для организации самостоятельной работы</i></p>	<p><i>Оборудование и технические средства обучения</i></p>
<p>аудитория № 301 учебная аудитория для проведения учебных занятий</p> <p>г. Чайковский, ул. Ленина, д.67.</p>	<p>Специализированная мебель (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя); технические средства обучения (экран, проектор, ноутбук, акустическая система, колонки)</p>
<p>аудитория № 13 учебная аудитория для</p>	<p>Специализированная мебель (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная, кушетка), стол преподавателя,</p>

<p>проведения учебных занятий</p> <p>г. Чайковский, ул. Ленина, д.67.</p>	<p>стул преподавателя; технические средства обучения (экран, проектор, ноутбук); учебно-наглядные пособия (электрокардиограф, велоэргометр, модель двойной спирали ДНК, спирометр сухой ССП, пневмотахометр, динамометр, тонометр, электрометроном, рНметр, спиротест УСПЦ-01, весы напольные, сантиметровая лента, ростомер, секундомер)</p>
<p>аудитория № 207 помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>г. Чайковский, ул. Ленина, д.67.</p>	<p>1. Специализированная мебель: мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя;</p> <p>2. Технические средства обучения: компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Академии</p>

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Электронные издания

1. Дробинская, А. О. Анатомия и физиология человека : учебник для среднего профессионального образования / А. О. Дробинская. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 414 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-00684-1. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urss.ru/images/add_ru/164149-1.pdf
2. Дробинская, А. О. Анатомия и физиология человека : учебник для среднего профессионального образования / А. О. Дробинская. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 421 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14057-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562055>
3. Капилевич, Л. В. Физиология человека. Спорт : учебник для среднего профессионального образования / Л. В. Капилевич. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17901-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565765>
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., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 447 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-15756-7. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/512153>
5. Любимова, З. В. Возрастная анатомия и физиология в 2 т. Т. 2 опорно-двигательная и висцеральные системы : учебник для среднего профессионального образования / З. В. Любимова, А. А. Никитина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 391 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15755-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512154>
6. Осипова, Г. Е. Биохимия спорта : учебник для среднего профессионального образования / Г. Е. Осипова, И. М. Сычева, А. В. Осипов. — 2-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 135 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-

534-14300-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567322>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Биология [Электронный ресурс] : в 3 т. Т. 1 / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут ; под ред. Р. Сопера ; пер. 3-го англ. изд. – 4-е изд., испр. (эл.). – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 454 с. : ил. – URL: https://psv4.userapi.com/s/v1/d/LxRfxc37uzeroQEAWkNoKYiQivGKZYSva2V1A1JTovZvGp9pXltBpJPfAlcgdN99RIkCPYA1mhV8yRx43VA7eCcEWv-AOB9qMR7e3i-6CwoiNpJxU7Qa2w/Taylor_Grin_Staut_1_tom_2013.pdf

3.3. Перечень лицензионного программного обеспечения

<i>№ п.п</i>	<i>Наименование программного продукта</i>
<i>Лицензионное программное обеспечение</i>	
1.	Операционная система Windows 10 Pro
2.	Операционная система Windows 7 Professional
3.	Операционная система Windows 8.1 Pro
4.	Операционная система Windows Server 2008 R2 Standard
5.	Операционная система Windows Server 2012 R2
6.	Пакет офисных программ Microsoft Office 2010 Standard
7.	1С Университет ПРОФ
8.	ABBYY FineReader 11 Corporate Edition
9.	Kaspersky Endpoint Security 14
10.	Pinnacle Studio 16 Ultimate Corp License (2 -4)
11.	VideoStudio Pro X4 License (1 – 10)
12.	Astra Linux Special Edition
13.	Adobe Design Premium CS5.5
14.	Stat+ Professional 5.8 (Академическая версия)
<i>Свободно распространяемое программное обеспечение</i>	
15.	Яндекс Браузер
16.	Kinovea
17.	PDF24 11.23
18.	Telegram

3.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

<i>Электронно-библиотечные системы</i>	<i>Ссылка на ресурс</i>
1. Электронно-библиотечная система MarcSQL (Электронная библиотека ЧГАФКиС)	http://bibl.chgafkis.ru:8080/marcweb2/Default.asp
2. Образовательная платформа «Юрайт» [электронный ресурс]	https://urait.ru/
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [электронный ресурс]	http://window.edu.ru/window

4.	Вся биология – Современная биология, научные обзоры, новости науки	http://www.sbio.info
----	--	---

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> - физиологические характеристики основных процессов жизнедеятельности организма человека; - понятия метаболизма, гомеостаза, физиологической адаптации человека; - регулирующие функции нервной и эндокринной систем; - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - описание процессов жизнедеятельности систем организма человека; - описание механизмов осуществления метаболических процессов и гомеостаза; - представление механизма развития физиологической адаптации человека; - описание регулирующих функций нервной и эндокринной систем; - воспроизведение механизма регулирующих функций нервной и эндокринной систем; - перечисление отделов центральной нервной системы, обеспечивающих регуляцию движений; - описание особенностей протекания процессов жизнедеятельности систем организма у детей, подростков и молодежи; - перечисление механизмов, обеспечивающих развитие функциональных возможностей организма; - перечисление методов определения двигательной активности; - описание механизмов восстановления; - перечисление и анализ механизмов энергетического обеспечения разных видов мышечной деятельности; - перечисление форм и механизмов развития силы, быстроты и выносливости; - описание подходов для определения спортивного отбора и ориентации; - описание и перечисление 	<p>Устный опрос, тестирование, экзамен</p>

<p>культурой;</p> <ul style="list-style-type: none"> - возрастные особенности биохимического состояния организма; - методы контроля 	<p>процессов, обеспечивающих развитие физических качеств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - описание влияния на организм основных групп нутриентов; - установление взаимосвязи групп нутриентов в метаболических процессах организма спортсмена; - перечисление особенностей метаболических процессов у людей разного возраста; - описание и перечисление методов контроля физиологических процессов человека; 	
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - измерять и оценивать физиологические показатели организма человека; - оценивать функциональное состояние человека и его работоспособность, в том числе с помощью лабораторных методов; - оценивать факторы внешней среды с точки зрения влияния на функционирование и развитие организма человека в детском, подростковом и юношеском возрасте; - использовать знания биохимии для определения нагрузок при занятиях физической культурой и спортом 	<ul style="list-style-type: none"> - применение и использование методик для определения показателей систем организма человека: кровь, сердечно-сосудистая, пищеварительная, дыхательная, выделительная, эндокринная; - применение методики индексов, дыхательных проб и нагрузочных функциональных проб для определения и оценивания функционального состояния; - применение методик оценивания влияния факторов внешней среды на развитие организма в детском, подростковом и юношеском возрастах; - применение методов дозирования физических нагрузок и определение условий развития основных физических качеств. 	<p>Оценка результатов работы на практическом занятии, экзамен</p>