

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. Астафьева
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт физической культуры, спорта и здоровья им. И.С. Ярыгина
Кафедра-разработчик медико-биологических основ физической культуры и
безопасности жизнедеятельности

УТВЕРЖДЕНО
на заседании кафедры
Протокол № 8
от «___» апреля 2023 г.

Заведующий кафедрой:
Г.Н. Казакова _____

ОДОБРЕНО
на заседании научно-методического
совета специальности (направление
подготовки) института физической
культуры, спорта и здоровья им.
И.С. Ярыгина
Протокол № 9 от «17» мая 2023 г.
Председатель:
Н.Н. Казакевич

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации обучающихся
ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Физиология физкультурно-спортивной деятельности

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование

направленность (профиль) образовательной программы

Физическая культура и дополнительное образование (спортивная подготовка)

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Составитель: Кужугет А.А.

1. Назначение фонда оценочных средств

1.1. Целью создания ФОС рабочей программы дисциплины «Физиология физкультурно-спортивной деятельности» является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям основной профессиональной образовательной программы.

1.2. ФОС по дисциплине решает **задачи**:

- контроль и управление процессом приобретения студентами необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций, определенных в ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки;
- контроль (с помощью набора оценочных средств) и управление (с помощью элементов обратной связи) достижением целей реализации ОПОП, определенных в виде набора универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс Университета.

1.3. ФОС разработан на основании нормативных **документов**:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (уровень бакалавриат);
- образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (уровень бакалавриат), направленность (профиль) образовательной программы Физическая культура и дополнительное образование (спортивная подготовка)
- положения о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических

кадров в аспирантуре – в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева» утвержденного приказом ректора № 297 (п) от 28.04.2018.

1. Перечень компетенций, подлежащих формированию в рамках дисциплины:

- ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний
- ПК-7: Способен к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности

Компетенция	Дисциплины, практики, участвующие в формировании данной компетенции	Тип контроля	Оценочное средство/КИМ	
			Номер	Форма
ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	Раздел 1. Сердечно-сосудистая система и система крови. Органы системы дыхания. Пищеварительная система, обмен веществ и энергии. Эндокринная система. Центральная нервная система, нервно-мышечный аппарат и анализаторы. Организация и управление в профессиональной деятельности Здоровьесберегающие технологии физкультурно-спортивной деятельности	Промежуточная аттестация	1	Экзамен по дисциплине / форме демоэкзамена
ПК-7: Способен к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности	Раздел 2. Физиологические особенности различных видов физкультурной и спортивной деятельности Состояние организма при занятиях спортом. Физиологическая характеристика при занятиях спортом. Характеристика оздоровительной физкультуры.	Промежуточная аттестация	1	Экзамен по дисциплине / форме демоэкзамена

Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплины

1. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

1.1. Фонды оценочных средств включают: экзамен.

1.2. Оценочные средства

1.2.1. Оценочное средство *задание к экзамену (демо-экзамена) по дисциплине.*

Критерии оценивания по оценочному средству 1 - экзамен:

Задания, выносимые на демонстрационный экзамен

Задание включает теоретическую и практическую части. В теоретической части студент демонстрирует знание особенностей функционирования выбранной группы показателей в процессе занятий ФКиС.. В практической части задания необходимо продемонстрировать навыки работы по анализу показателей, характеризующих морфофункциональное состояние обучающихся.

Цель: оценить способность обучающихся определять и анализировать индивидуальные особенности морфофункционального статуса учащихся в процессе физкультурно-спортивной деятельности.

Формулировка задания.

1. *Теоретическая часть.* В таблице 1 представлены группы показателей, которые используются для учета в учебно-тренировочном процессе и отражают физиологическое состояние обучающихся. Выберите одну группу показателей и дайте ей характеристику. Необходимо представить, чем группа характеризуется, какие современные методики имеются для оценки параметров этой группы. Результаты теоретической части должны быть отражены в итоговой презентации, которая демонстрируется членам экзаменационной комиссии. Презентация оформляется в свободном стиле.

Таблица 1 – Характеристика основных групп показателей, характеризующие уровень морфофункционального состояния обучающихся, и методов их изучения.

№ п/п	Группа показателей для учета в учебно-тренировочном процессе	Группа методов исследования
1.	Физическое развитие обучающихся	антропометрические показатели, индексы (весо-ростовой, жизненный, кистевой), соматотип и др.
2.	Физическое развитие обучающихся	Калиперметрия (измерение кожно-жировых складок на теле).

3.	Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы	Электрокардиография, вариационная пульсометрия, кардиоинтервалометрия, измерение артериального давления, функциональные пробы (Ортостатическая, Руфье Диксона и др.) и др.
4.	Функциональное состояние респираторной системы	Спирометрия, жизненный индекс, функциональные пробы (Штанге, Генчи) и др.

2. *Практическая часть.* В практической части нужно на готовых данных провести анализ, морфофункциональных параметров и охарактеризовать их.

Примерные этапы выполнения задания практической части задания:

- Выбрать группу показателей, на основе которой будет делаться анализ для описания (табл. 1). *Например, функциональное состояние респираторной системы.*
- Далее, используя готовый протокол наблюдений (табл. 2) выделить параметры, характеризующую выбранную группу. Рекомендуется, используя исходные данные применить расчетные методы диагностики, это позволит расширить перечень параметров. *Например, параметры, характеризующие функциональное состояние респираторной системы – ЖЕЛ, экскурсия грудной клетки. На основе ЖЕЛ и массы тела можно вычислить жизненный индекс.*
- Выбранные параметры необходимо проанализировать и определить индивидуальный уровень состояния у каждого обучающегося (*например, уровень функционального состояния респираторной системы*). Для проведения анализа можно использовать любые диагностические методики, принятые в физической культуре и спорте. *Например, определить уровень функционирования респираторной системы на основе жизненного индекса, который можно сопоставить с экскурсией грудной клетки.*
- Провести распределение обучающихся на группы в соответствии с индивидуальным уровнем морфофункционального состояния: слабый, средний и сильный.

Таблица 2 – Протокол наблюдений с параметрами, характеризующими морфофункционального состояния обучающихся

№ респондента	ПОЛ	возраст	Вес, см	Рост, см	ЖЕЛ, мл	ОГК, см.	Экскурсия грудной клетки, см	Проба Штанге, сек.	Проба Генчи, сек.	ЧСС, уд/мин	САД, мм.рт.ст.	ДАД, мм.рт.ст.	Сила кисти, кг
1	ж	13	44	159	2600	86	7	43	24	77	95	75	26
2	ж	16	52	172	3100	88	6	51	28	83	115	75	27
3	ж	15	48	163	2900	86	7	48	23	85	100	80	29
4	ж	16	51	166	3200	86	5	52	21	84	110	65	32
5	ж	15	49,5	161	3000	85	7	41	20	72	100	60	40
6	ж	16	48	158	2900	86	7	52	25	75	110	60	25
7	ж	15	52	164	3600	90	7	53	20	93	120	80	27
8	ж	15	50	160	2100	87	5	45	29	69	100	60	33
9	ж	16	64	179	3100	86	6	50	20	101	120	80	36
10	ж	16	56	166	3100	77	7	56	29	71	110	70	29
11	ж	16	57	164	4000	87	5	50	19	65	90	60	31
12	ж	14	54	158	2900	88	5	47	20	90	90	70	24
13	ж	16	64	167	3800	83	7	58	30	98	120	75	29
14	ж	15	57	155	3400	80	5	46	15	65	100	60	35
15	ж	16	62	160	2500	82	4	52	21	62	125	75	36
16	ж	15	59	156	2500	80	4	41	20	95	110	85	34

17	ж	15	72,5	166	4200	89	6	52	25	75	105	65	25
18	м	15	41	161,5	3200	97	7	58	20	86	120	80	26
19	м	15	55	176	4600	70	8	65	29	80	110	75	28
20	м	17	56	174,5	4100	72	8	60	20	70	120	80	45
21	м	16	64	186,5	3900	81	5	58	31	80	100	80	47
22	м	16	55,5	170	4000	73	6	59	25	80	100	80	35
23	м	15	59	173	3300	72	7	61	30	83	115	80	38
24	м	15	65	180	3200	75	3	49	18	110	125	75	50
25	м	15	60	172	3100	67	5	58	20	77	115	85	60
26	м	16	62,5	174,5	4100	70	10	75	29	60	100	60	46
27	м	16	66	178	4500	70	7	60	20	58	125	75	42
28	м	17	61,5	171,5	4000	81	10	72	31	90	100	80	45
29	м	16	57	162	3200	78	6	59	25	77	120	75	39
30	м	14	57	162	3400	60	7	60	26	82	120	85	47
31	м	15	74	183,5	5100	77	11	72	38	75	120	75	52
32	м	15	69	173	4000	70	8	69	35	69	120	80	55

Результаты работы по практической части также необходимо отразить в итоговой презентации. Примерно структура презентации:

- Характеристика выбранной группы показателей (из табл. 1);
- Перечисление основных параметров, характеризующих группу, а также общепринятых и современных диагностических методов (можно демонстрировать методику измерения на волонтерах);
- Представление анализа выбранных параметров (из табл. 2), на основании которых определялся исходный уровень физического или психофизиологического состояния обучающихся. Анализ представляется в свободном виде, рекомендуется использование графических данных (графиков, таблиц).

Время ответа на экзамене порядка 8-10 минут.

Изучение показателей физического развития обучающихся

Задание 1. Определить индекс массы тела (ИМТ)

Цель – освоение методики проведения антропометрических измерений уровня физического развития обучающихся.

Оснащение: медицинские весы, ростомер.

1. Измерить длину тела (см). Длина тела (рост) измеряется с помощью ростомера, который имеется в медицинском кабинете школ. Сняв обувь, обследуемый становится на площадку ростомера спиной к вертикальной стойке, касаясь ее пятками, ягодицами и лопатками. Затем опускают планку ростомера до соприкосновения с костной частью головы и по правой шкале отмечают значение роста.

2. Определить массу тела (кг). Масса тела определяется путем взвешивания на медицинских весах без верхней одежды и обуви с точностью до 50 г.

Оценку плотности телосложения можно также определять по индексу Кетле, который вычисляется по следующей формуле:

$$Индекс\ Кетле = МТ(кг) \div ДТ(м)^2$$

Таблица

В соответствии с рекомендациями ВОЗ разработана следующая интерпретация показателей ИМТ.

Индекс массы тела	Соответствие между массой человека и его ростом
16 и менее	Выраженный дефицит массы
16,5–18,49	Недостаточная (дефицит) масса тела
18,5–24,99	Норма
25–29,99	Избыточная масса тела (предожирение)
30–34,99	Ожирение первой степени

35–39,99	Ожирение второй степени
40 и более	Ожирение третьей степени (морбидное)

Оформление результатов: сделать выводы об уровнях гармонического развития мальчиков и девочек

Задание 2. Определить экскурсию грудной клетки (ЭГК).

Цель – освоение методики проведения антропометрических измерений уровня физического развития обучающихся.

Оснащение: сантиметровая лента.

1. Измерить окружность грудной клетки (см).

Окружность грудной клетки (ОГК) измеряют сантиметровой лентой, которая при отведенных в стороны руках накладывается сзади под углами лопаток, а спереди по нижнему краю около соскового кружка у мальчиков и к середине грудины (место прикрепления

4-го ребра к грудине) у девочек. Измерения проводят в трёх положениях: в покое, при глубоком вдохе и глубоком выдохе, отмечая ОГК в см.

Расчет показателя экскурсии грудной клетки производится по следующей формуле:

$$\text{ЭГК} = \text{ОГК}_{\text{вдох}} - \text{ОГК}_{\text{выдох}}$$

Таким образом, с помощью показателя ЭГК можно узнать о подвижности грудной клетки.

Значения экскурсии грудной клетки и их интерпретация:

Таблица.

Меньше 5 см	слабое развитие грудной клетки.
6–10 см	среднее развитие.
10–15 см	высокое развитие.

Задание 3. Определить показатель индекса Пинье (ИП).

Для определения типа телосложения используется индекс Пинье (показатель крепости телосложения). Этот показатель отражает связь между окружностью грудной клетки в фазе выдоха (ОГК, см), ростом стоя (Р, см) и массой тела (В, кг):

$$\text{Индекс Пинье} = \text{Р} - (\text{В} + \text{ОГК})$$

При отсутствии ожирения менее высокий показатель свидетельствует о более крепком телосложении (если ИП>30 - астеник; если 30>ИП>10 - нормостеник; если ИП<10 – гиперстеник).

Таблица

ИП>30 -	астеник
30>ИП>10	нормостеник
ИП<10	гиперстеник

ИП менее 10 - крепкое телосложение, 10-20 - хорошее, 21-25 - среднее, 26-35 - слабое и более 36 - очень слабое телосложение).

Задание 4. Определить показатель индекса Эрисмана (ИЭ).

Индекс Эрисмана (индекс пропорциональности развития грудной клетки). Данный показатель характеризует соотношение окружности грудной клетки в паузе (ОГК, см) и длины тела (ДТ, см).

$$\text{Индекс Эрисмана} = \text{ОГК} - 0,5 \text{ ДТ}.$$

В норме этот показатель равен у мужчин +5,8 см, у женщин +3,3 см. Более высокие цифры указывают на хорошее развитие грудной клетки, а более низкие - на узкую грудную клетку.

Задание 5. Определение кистевой и станововой силы.

Одним из наиболее признанных показателей физического развития является мышечная сила, определяемая тем максимальным грузом, который мышцы в состоянии поднять. Установлено, что сила мышц при прочих равных условиях зависит не от ее длины, а от поперечного сечения: чем больше физиологическое сечение мышцы, тем больше величина поднятого груза. Через нее опосредуются такие показатели, как величина максимальной силы, силы отдельной мышцы или группы мышц при их сокращении и величина статической выносливости.

Абсолютная сила мышц с 7 до 11 лет увеличивается равномерно, с 11 до 13 лет она растет быстрее (особенно у мальчиков), а с 13 до 15 ее прирост замедляется. Наибольший прирост станововой силы отмечен в 12–17 лет. Сила мышц на 1 кг массы тела к 13–14 годам достигает величины взрослых 20–30 лет. Различия в силе рук у мальчиков до 13–14 лет незначительны, а с 14–15 лет – значительны. К 7–8 годам 90% детей становятся праворукими.

Определение мышечной силы проводится с помощью специального прибора – динамометра. Различают кистевую и становую динамометрию.

Кистевая динамометрия

Цель работы – освоить методику определения силы мышц кисти.

Оснащение – кистевой динамометр

Ход работы

Испытуемый должен стоять прямо, свободно, отведя руку вперед и в сторону (на уровне плеча); захватив динамометр кистью, максимально сжать его, не сгибая в локте; измерение повторяют три раза с интервалом не менее 1 мин.

Оформление результатов: записать в тетрадь наибольшее значение мышечной силы; полученное значение мышечной силы сравнить с половозрастными нормативами; по результатам сравнения сделать вывод о развитии силы мышц кисти.

Становая динамометрия

Цель работы – овладение методикой измерения силы мышц – разгибателей спины.

Оснащение: становой динамометр ДС-200

Становой динамометр предназначен для определения силы и статической выносливости мышц – разгибателей туловища для определения их состояния и работоспособности. Обеспечивает высокую точность измерений, возможность получения как фиксированных, так и нефиксированных показаний. Динамометр позволяет наблюдать с помощью специального

зеркала за величиной измеряемого усилия. Становой динамометр применяют в ортопедических клиниках при проведении лечебной физкультуры; в спортивных учреждениях при обследовании и отборе спортсменов; в области физиологии труда при обследовании рабочих; в неврологических клиниках; научно-исследовательских лабораториях.

Ход работы

Испытуемый становится на опорную площадку, наклоняется, берется за ручки динамометра и с усилием выпрямляется. При этом рукоятки устанавливаются на уровне колен обследуемого, а ноги во время измерения не должны сгибаться в коленях. Динамометр регулируют по росту испытуемого с помощью цепи. Измерения проводят три раза. Записывают максимальный результат.

Оформление результатов: результаты измерения (в кг) записываются в тетрадь; полученные показатели сравниваются с половозрастными нормативами; по результатам сравнения делается вывод о развитии силы мышц спины.

Оценка функционального состояния организма у обучающихся

Задание 1. Оценка вегетативного тонуса в состоянии покоя (вегетативный индекс Кердо (ВИК))

Ход работы

Вегетативный индекс Кердо позволяет оценить тонус ВНС в покое. Вегетативный индекс отражает направленность и величину тонуса симпатического или парасимпатического отдела автономной нервной системы. Для его расчета необходимо определить пульс и артериальное давление обследуемого. Для правильной регистрации показателей необходимо попросить испытуемого принять удобное положение сидя на стуле, измерить ему диастолическое давление и пульс на левой руке в соответствии с представленным ниже алгоритмом.

Измерение пульса (частоты сердечных сокращений) проводится на левой руке испытуемого:

- положить руку испытуемого в разогнутом состоянии ладонью вверх и опереть ее о стол;
- охватить руку испытуемого в области лучезапястного сустава так, чтобы большой палец находился на внешней стороне ладони, а указательный, средний и безымянный – на внутренней, т. е. непосредственно на лучевой артерии;
- подсчитать количество ударов в течение 1 минуты.

Измерение артериального давления:

- удобно расположить испытуемого на стуле, положить руку на стол в разогнутом положении ладонью вверх, мышцы расслабить;
- манжетку накладывать на обнаженное плечо, на 2–3 см выше локтевого сгиба, и закреплять так, чтобы между ней и плечом проходил только один палец;

- проверить положение стрелки манометра относительно нулевой отметки шкалы;
- нащупать пульс в области локтевой ямки и приложить к этому месту фонендоскоп;
- закрыть вентиль на груше и накачивать воздух в манжетку до тех пор, пока показание манометра не достигнет примерно 200 мм рт. ст., т. е. до уровня, при котором перестает определяться пульс на данной артерии;
- открыть вентиль и медленно выпускать воздух из манжетки, прислушиваясь к тонам и следя за показаниями манометра. Появление звуков соответствует максимальному, или систолическому, давлению, исчезновение – минимальному, или диастолическому давлению.

Расчет вегетативного индекса Кердо производится по следующей формуле:

$$\text{ВИК} = \frac{1 - \text{ДАД}}{\text{ЧСС}} * 100;$$

где ВИК – величина индекса Кердо;

ДД – величина диастолического давления; ЧСС – частота сердечных сокращений (пульс).

От +16 до +30 — симпатикотония.

$\geq +31$ — выраженная симпатикотония.

От -16 до -30 — парасимпатикотония.

≤ -30 — выраженная парасимпатикотония.

От -15 до +15 — уравновешенность симпатических и парасимпатических влияний.

Делаем вывод исходя из того, что положительные значения индекса свидетельствуют о преобладании симпатического тонуса, нулевые и отрицательные – о преобладании парасимпатического тонуса (ваготонии).

Задание 2. Определение показателя индекс функциональных изменений

Для оценки функционального состояния организма требуется использовать различные интегральные индексы, которые отражают адаптационные возможности системы кровообращения. Среди них можно назвать индекс функциональных изменений (ИФИ).

$$\text{ИФИ} = 0,011 \text{ ЧСС} + 0,014 \text{ САД} + 0,008 \text{ ДАД} + 0,014 \text{ В} + 0,009 \text{ МТ} - 0,009 \text{ ДТ} - 0,273;$$

где: ЧСС – частота сердечных сокращений (уд/мин); САД и ДАД – систолическое и диастолическое артериальное давление (мм. рт. ст.); В – возраст (годы); МТ – масса тела (кг); ДТ – длина тела (см).

Предложены различные варианты классификации функциональных состояний по уровню адаптационного потенциала системы кровообращения. Согласно одной из них можно выделить четыре состояния:

Таблица 1.

показатель	интерпретация
------------	---------------

1	величина ИФИ составляет до 2,59 баллов	функциональные возможности хорошая адаптация	достаточные,
2	величина ИФИ от 2,60 до 3,09 баллов	состояние функционального напряжения, адаптация удовлетворительная	
3	величина ИФИ от 3,10 до 3,49 баллов	функциональные возможности неудовлетворительная адаптация	сниженные,
4	величина ИФИ более 3,50 баллов	резко сниженные функциональные возможности, срыв адаптации	

Дать развернутое описание полученным результатам.

Оценка функционального состояния системы внешнего дыхания

Задание 1. Определение жизненной емкости легких

Одним из важнейших показателей функции внешнего дыхания является жизненная емкость легких (ЖЕЛ). ЖЕЛ – это количество воздуха, которое испытуемый может выдохнуть после глубокого вдоха. Определение ЖЕЛ осуществляется с помощью спирометра. Жизненная емкость включает дыхательный объем, резервный объем вдоха и резервный объем выдоха. У детей этот показатель измеряется только с 4–6 лет, так как процедура выполнения данного измерения требует максимального вдоха, который не могут сделать дети младшего возраста.

У детей школьного возраста уровень ЖЕЛ может служить одним из важных показателей физического развития и критерием при отборе школьников в различные спортивные секции. ЖЕЛ зависит от пола, возраста, роста, состояния здоровья и тренированности.

Цель работы – освоение методики определения ЖЕЛ и её составляющих.

Оснащение: спирометр (суховоздушный), зажим для носа, вата, спирт.

Ход работы

Определение ЖЕЛ. После наложения зажима на нос испытуемый в положении стоя делает глубокий (максимальный) вдох, а затем выдох через рот в трубку спирометра. Определение повторяют 2–3 раза (с интервалом не менее 5 с) и записывают максимальную величину. ЖЕЛ у взрослого человека колеблется в следующих пределах: у мужчин – от 3,5 до 5,0 л, у женщин – от 2,5 до 4,0 л.

Абсолютные значения ЖЕЛ малоинформативны из-за индивидуальных колебаний. При оценке состояния обследуемого рекомендуется рассчитывать «должные» величины, которые вычисляют по следующим формулам.

Расчетенной ЖЕЛ (ДЖЕЛ) в литрах

$$\text{ДЖЕЛ для мужчин} = 5,2 \times \text{ДТ} - 0,029 \times \text{В} - 3,2;$$

$$\text{ДЖЕЛ для женщин} = 4,9 \times \text{ДТ} - 0,019 \times \text{В} - 3,76;$$

ДЖЕЛ для девочек от 4 до 17 лет при росте от 1,0 до 1,5 м = $3,75 \times \text{ДТ} - 3,15$;
 ДЖЕЛ для мальчиков от 4 до 17 лет при росте до 1,65 м = $4,53 \times \text{ДТ} - 3,9$;
 ДЖЕЛ для мальчиков от 4 до 17 лет при росте выше 1,65 м = $10 \times \text{ДТ} - 12,85$,

где ДТ – рост в метрах; В – возраст (лет),

Задание 2. Определение жизненного индекса (ЖИ).

Из-за мало информативности абсолютных величин ЖЕЛ нужно определить величину жизненного индекса (ЖИ), который определяется по формуле:

$$\text{ЖИ} = \frac{\text{ЖЕЛ, мл.}}{\text{МТ, кг}}$$

Нормальным для мужчин считается индекс, равный 70 мл/кг, а для женщин – 57–60 мл/кг. Индекс ниже нормы свидетельствует о недостатке жизненной емкости легких или избытке массы тела.

Задание 3. Проба Штанге (задержка дыхания на вдохе).

После двух глубоких дыхательных движений делается вдох и максимально задерживается дыхание (рот закрыт, а нос зажат пальцами). В конце вдоха включается секундомер и измеряется время задержки дыхания.

Задание 4. Проба Генча (задержка дыхания на выдохе).

После двух глубоких дыханий делается выдох и задерживается дыхание (рот закрыт, а нос зажат пальцами). В конце выдоха включается секундомер и измеряется время задержки дыхания. Результаты исследования занести в табл. 1 Ориентировочные нормативы для проб с задержкой дыхания представлены в табл. 2.

Таблица 1

Результаты исследования функции внешнего дыхания

ФИО	пол	ЧД, дых/мин	ЖЕЛ, мл	ДЖЕЛ, мл	ПШ	ПГ	ЖИ

Обозначения: ЧД – частота дыхания в мин; ЖЕЛ – жизнен- ная емкость легких, мл; ДЖЕЛ – должностная жизненная емкость, мл; ПШ – проба Штанге, с; ПГ – проба Генча, с; ЖИ – жизненный индекс.

Таблица 2

Оценка проб с задержкой дыхания

Оценка	Проба Штанге, с		Проба Генча, с	
	мужчины	женщины	мужчины	женщины
Отлично	> 50	> 40	> 40	> 30

Хорошо	40–49	30–39	30–39	20–29
Удовлетворительно	30–39	20–29	20–29	15–19
Неудовлетворительно	< 29	< 19	< 19	< 14

Оформление результатов: по результатам исследования сделать вывод.

Приложение 1

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева»

**ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ для _____ промежуточной _____ аттестации в форме
(промежуточной/государственной итоговой)
профессионального демонстрационного экзамена по Физиологии физкультурно-спортивной деятельности**

наименование дисциплины (модуля)/практики/ОПОП

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование направленность (профиль) образовательной программы
Физическая культура и дополнительное образование (спортивная подготовка) (для промежуточной аттестации)

ФИО
обучающегося _____
—

Трудовая функция/действие по профессиональному стандарту	Компетенции по УП	Критерии оценивания	Баллы	
			Максимальный балл	Балл испытуе- мого
Психолого-педагогическая грамотность				
Общепедагогическая функция. Обучение /Планирование и проведение учебных занятий. Формирование УУД	ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	Проектирует содержание элементов лабораторной работы в соответствии с принципами организации учебно-исследовательской деятельности и с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся (участников образовательного события)	10	
Воспитательная деятельность	ПК-7: Способен к	Применяет современные методы оценки физиологического состояния обучающихся	5	
		Умеет проводить оценку физического	10	

<p><i>/Реализация современных форм и методов воспитательной работы на занятиях и во внеурочной деятельности</i></p> <p><i>Развивающая деятельность / Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни</i></p>	<p>обеспечению охраны жизни и здоровья, обучающихся учебно-воспитательном процессе внеурочной деятельности.</p> <p>в и</p>	физиологического состояния обучающихся		
		Понимает сущность подходов, методов, средств, приемов, используемых на занятии.	5	
		Умеет подбирать средства подбора и анализа с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся	10	
		Коммуникативно-цифровая грамотность		
		Владеет навыками профессиональной коммуникации в соответствии с языковыми нормами	5	
		Демонстрирует индивидуальный стиль педагогической деятельности	10	
		Предметная грамотность		
		Содержание итогового проекта соответствует заявленной тематике	5	
		Владеет основными научными понятиями предметной области	10	
		Подбирает фактический и дидактический материал для реализации поставленной цели	5	
		Привлекает знания из различных предметных областей на основе междисциплинарного подхода	5	
		Методическая грамотность		
		Использует целесообразно и эффективно необходимое диагностическое оборудование	5	
		Умеет проводить дифференцировку обучающихся в соответствии с индивидуально-типологическими особенностями	5	
		Результаты элемента учебного занятия (образовательного события) соответствуют	5	

	поставленным целям		
	Умеет представлять результаты своей работы. В презентации материал представлен ясно, логично, четко; визуальное оформление соответствует общепринятым в академической среде нормам.	5	
	ИТОГО	100	

Шкала оценки: «отлично» - 86 - 100 баллов; «хорошо» - 61 - 85 баллов; «удовлетворительно» - 41 - 60 баллов; «неудовлетворительно» - 40 баллов и ниже.

Эксперт: _____
 (ФИО) _____
 (подпись)

Приложение 2

Технологическая карта представления практического задания

системы организма	Физическое развитие			Дыхательная система			Сердечно-сосудистая система	
Расчетные величины	индекс массы тела	ЭГК	ИЭ	ЖИ	Проба штанге	проба Генчи	ВИК	ИФИ
ОЦЕНКА *								

Примечание: * - низкий, средний и высокий уровень развития.