

Министерство здравоохранения Иркутской области

областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Тулунский медицинский колледж»

**Фонд оценочных средств
по профессиональному модулю**

ФИЗИКА

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности
по специальности: 34.02.01 Сестринское дело

Очная форма обучения
по программе базовой подготовки

Тулун
2020

Организация-разработчик: областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Тулунский медицинский колледж»

Разработчик: Топчий Марина Николаевна, преподаватель физики

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО
на заседании ЦМК № 1

Протокол № 10
от «10» 06 2020 г.

Анф. Гулявская А.Н./
Зав. ЦМК № 1

РАССМОТРЕНО
Педагогическим советом

Протокол № 5
от «30» 06 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта фонда оценочных средств.....	5
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке.....	6
3. Оценка освоения учебной дисциплины.....	8
3.1. Формы и методы оценивания.....	8
3.2. Оценка результатов текущего и рубежного контроля.....	7
3.3. Оценка результатов промежуточной аттестации.....	10
3.4. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам).....	11
4. Оценочные средства для промежуточной аттестации по учебной дисциплине.....	12

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения учебной дисциплины «Физика» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности 34.02.01 Сестринское дело следующими умениями, знаниями:

У1 - описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел;

У2 - отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

У3 - приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций;

У4 - воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

У5 - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды.

З1 - смысл понятий: физическое явление, гипотеза закон, теория, вещество, взаимодействие;

З2 - смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

З3 - смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики;

З4 - вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

Формой аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачёт (*II семестр*)

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний:

Таблица 1

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
Уметь:		
У1 - описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел.	<ul style="list-style-type: none"> - классификация физических явлений; - перечисление свойств тел; - ответы на качественные вопросы; - решение задач 	Устный опрос Тестирование Контрольная работа
У2 - отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления.	<ul style="list-style-type: none"> - проведение эксперимента; - проведение лабораторных работ; - умение делать выводы по полученным данным в эксперименте. 	Устный опрос Выполнение практических работ
У3 - приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций.	<ul style="list-style-type: none"> - проведение эксперимента; - проведение лабораторных работ; - умение делать выводы по полученным данным в эксперименте 	Устный опрос Тестирование Выполнение практических работ Контрольная работа

У4 - воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.	- различия информационных, справочных данных; - использование полученных данных в учебной деятельности.	Устный опрос
У5 - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды.	- проведение эксперимента; - проведение лабораторных работ; - умение делать выводы по полученным данным в эксперименте.	Выполнение практических работ Устный опрос
Знать:		
З1 - смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие.	-понятия: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие.	Устный опрос Тестирование
З2 - смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд.	- определения; - обозначения; - единицы измерения; - применение на практике.	Устный опрос Контрольная работа
З3 - смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики.	- правильное чтение законов; - правильная запись формул; - нахождение неизвестных величин из формул.	Устный опрос Контрольная работа

34 - вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.	- открытия ученых; - значение открытий для науки.	Устный опрос
---	--	--------------

3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные учебной программой по дисциплине *Физика*, направленные на формирование навыков решения качественных и количественных задач.

3.2. Оценка результатов текущего контроля: тестирование, выполнение контрольной работы, устный опрос, выполнение практических работ

ТЕСТИРОВАНИЕ — это форма измерения знаний обучающихся, основанная на применении тестов. Тесты на бумажных носителях составлены в открытой (дописывание результата самостоятельно) и закрытой (выбор одного или нескольких ответов) формах, а также на соответствие.

Критерии оценки тестирования:

Оценка «отлично» ставится в том случае, если студент верно ответил на все вопросы или допустил одну ошибку (количество правильных ответов > 90 %).

Оценка «хорошо» ставится, если студент допустил от двух до четырех ошибок (количество правильных ответов > 70 %).

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент допустил при ответе от 5 до 7 ошибок (количество правильных ответов > 50 %)..

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент при ответе на вопросы допустил более 7 ошибок (количество правильных ответов < 50 %).

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА подготавливается для обучающихся на отдельных листках бумаги (вопросы, задачи, примеры), на которые они дают письменные ответы.

Критерии оценки выполнения контрольной работы:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если работа выполнена полностью без ошибок и недочетов.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если работа выполнена полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если выполнено не менее 2/3 всей работы или допущено не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не

более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы, либо студент не выполнил ни одного задания.

УСТНЫЙ ОПРОС— фронтальное опрашивание на занятии, проверка степени и осознанности усвоения учебного материала.

Критерии оценки устного опроса:

Оценка «отлично». Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы.

Оценка «хорошо». Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер.

Оценка «удовлетворительно». Допускаются нарушения в последовательности изложения. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами.

Оценка «неудовлетворительно». Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА – разработана на бумажном носителе по всем разделам, предусмотренных программой. Она направлена на отработку физических умений и навыков.

Критерии оценки практической работы:

Оценка «отлично» ставится, если:

- студент самостоятельно выполнил все этапы решения задач;
- работа выполнена полностью и представлен результат работы;

Оценка «хорошо» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками решения задач;
- правильно выполнена большая часть работы (свыше 85 %), допущено не более трех ошибок;
- работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если:

- работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но обучающийся владеет основными навыками работы с физическими приборами, требуемыми для решения поставленной задачи.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

3.3. Оценка результатов промежуточной аттестации: дифференцированный зачет

При проведении дифференцированного зачёта в форме тестирования выставляются оценки согласно классической пятибалльной системе оценивания

Критерии оценивания результатов тестирования

При проведении контроля в тестовой форме определяется процент результативности теста:

процент результативности (% правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл	вербальный аналог
90 - 100	13-14	отлично
80 - 89	9-12	хорошо
70 -79	7-8	удовлетворительно
менее 70	0-6	не удовлетворительно

Время на подготовку и выполнение заданий:

Этап	Время мин (час)
подготовка	5 мин
выполнение 1 задания/вопроса	5 мин
выполнение всех 14 заданий	1ч 20 мин
оформление и сдача	5 мин
Всего	1ч 30 мин

Условия проведения зачёта:

Место проведения - учебная аудитория.

Количество вариантов тестовых заданий - 2.

Количество экземпляров тестовых заданий - по количеству экзаменуемых.

Дифференцированный зачет по физике представлен в **виде теста** и состоит из 2 частей, включающих 14 заданий из разделов: механика, молекулярная физика, электродинамика и квантовая физика.

Часть 1 содержит 10 заданий (А1-А10). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых верен только один. Каждое решенное правильно задание части 1 оценивается в 1 балл.

Часть 2 содержит 4 задания (В1-В4), на которые ответ необходимо записать в виде набора цифр. Каждое решенное правильно задание части 2 оценивается в 2 балла. Студент, допустивший хотя бы одну ошибку, получает 0 баллов.

При вычислении разрешается использовать непрограммируемый калькулятор.

Для выполнения дифференцированного зачета по физике отводится 2 академических часа (90 минут).

3.4. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль (по разделам)		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З
Раздел 1. Механика						
Тема 1.1. Механическое движение.	Тестирование (приложение 1)	З 1 У1	Контрольная работа (приложение 3)	31 У1		
Тема 1.4. Законы Ньютона	Тестирование (приложение 2)					
Раздел 3. Молекулярная физика. Термодинамика.						
Тема 3.1. Тепловые явления. Термодинамика.	Тестирование (приложение 4)	31, 32 У1, У2				
Тема 3.2. Свойства паров			Контрольная работа (приложение 3)	31, 33 У1, У3		

			ие 5)			
Раздел 4. Электродинамика						
Тема 4.1. Электростатика. Электрический ток.	Тестирование (приложение 6)	31, 34 У1, У4, У5	Контрольная работа (приложение 7)	31, 34 У1, У4		
Раздел 5. Оптика						
Тема 5.1 Геометрическая оптика Тема 5.2 Электромагнитная природа света	Тестирование (приложение 8)	31, 34 У1, У4, У5	Контрольная работа (приложение 9)	31, 34 У1, У4, У5		
Раздел 6. Атомная физика						
Тема 6.1 Строение атома и атомного ядра	Тестирование (приложение 10)	31, 34 У1, У4, У5			Дифференциальные уравнения (Приложение 12)	31, 32, 33, 34 У1, У2, У3, У4, У5

4. Оценочные средства для промежуточной аттестации по учебной дисциплине

Дифференцированный зачет по физике представлен в **виде теста** и состоит из 2 частей, включающих 14 заданий из разделов: механика, молекулярная физика, электродинамика и квантовая физика.

Часть 1 содержит 10 заданий (А1-А10). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых верен только один. Каждое решенное правильно задание части 1 оценивается в 1 балл.

Часть 2 содержит 4 задания (В1-В4), на которые ответ необходимо записать в виде набора цифр. Каждое решенное правильно задание части 2 оценивается в 2 балла. Студент, допустивший хотя бы одну ошибку, получает 0 баллов.

При вычислении разрешается использовать непрограммируемый калькулятор.

Для выполнения дифференцированного зачета по физике отводится 2 академических часа (90 минут).

Оценки за выполнение дифференцированного зачета:

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент набирает не менее 50% баллов и до 75%.

Оценка «хорошо» - 76 – 90% заданий.

Оценка

«отлично» - 90% и выше.

Для оценки результатов тестирования используется методика В.П.Беспалько по определению коэффициента усвоения учебного материала:

$$K_y = N:K,$$

где N – количество набранных баллов в тесте,

K – общее количество баллов в тесте.