

Программу составил(и):

к.п.н, Доцент, Данилова Анна Ильинична _____

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Естественнонаучные основы физической культуры

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 49.03.01 Физическая культура (приказ Минобрнауки России от 16.10.2017 г. № 940)

составлена на основании учебного плана:

Направление 49.03.01 Физическая культура

утвержденного учёным советом вуза от 27.01.2018 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

естественных дисциплин

Протокол от _____ 2022 г. № ____

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Данилова Анна Ильинична

Председатель УМС

_____ 2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС УМС Коркин Е.В.

__ ____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-24 учебном году на заседании кафедры
естественных дисциплин

Протокол от ____ 2023г. № ____
Зав. кафедрой Данилова Анна Ильинична

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС

__ ____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-25 учебном году на заседании кафедры
естественных дисциплин

Протокол от ____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Данилова Анна Ильинична

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС

__ ____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-26 учебном году на заседании кафедры
естественных дисциплин

Протокол от ____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Данилова Анна Ильинична

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС

__ ____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-27 учебном году на заседании кафедры
естественных дисциплин

Протокол от ____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Данилова Анна Ильинична

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	1. 1. Выписка из Федерального государственного образовательного
1.2	стандарта
1.3	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования 3++ по направлению подготовки 49.03.01 «Физическая культура» утвержден Приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 940.
1.4	Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:
1.5	01 Образование и наука (в сфере начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования, в сфере научных исследований);
1.6	05 Физическая культура и спорт (в сфере физического воспитания, в сфере физической культуры и массового спорта, спортивной подготовки, в сфере управления деятельностью и развитием физкультурно-спортивных организаций) (п. 1.11.).
1.7	В рамках освоения программы бакалавриата выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: (ФГОС 49.03.01 «Физическая культура п. 1.12.):
1.8	тренерский;
1.9	педагогический;
1.10	рекреационный;
1.11	организационно-методический;
1.12	организационно-управленческий;
1.13	научно-исследовательский.
1.14	Организация может устанавливать профиль программы и конкретизировать ее содержание с учетом типов задач профессиональной деятельности (ФГОС 49.03.01 «Физическая культура» п. 1.13.).
1.15	2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ:
1.16	Изучение дисциплины направлено на приобретение студентом знаний, умений и навыков или опыта деятельности, что в целом отражает сформированность определенных компетенций, включающих в себя и знания, и умения, и проявляющиеся в практической деятельности.
1.17	ПК-1

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.
2.1.2	Дисциплина «ЕНОФКИС (Физика)» относится к базовой части образовательной программы. В соответствии с примерным учебным планом дисциплина изучается на 1 курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации - зачет.
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Физическая культура и спорт

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Знать:	
Уровень 1	Частично знает источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению
Уровень 2	В достаточном объеме знает источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению
Уровень 3	В полном объеме знает источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению
Уметь:	
Уровень 1	Частично демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения, рассматривать различные точки зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения
Уровень 2	В достаточном объеме демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения, рассматривать различные точки зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения

Уровень 3	В полном объеме демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения, рассматривать различные точки зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения
Владеть:	
Уровень 1	Частично владеет навыком выявления степени доказательности различных точек зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения, определения рациональных идей для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения
Уровень 2	В достаточном объеме владеет навыком выявления степени доказательности различных точек зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения, определения рациональных идей для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения
Уровень 3	В полном объеме владеет навыком выявления степени доказательности различных точек зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения, определения рациональных идей для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения

УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

Знать:	
Уровень 1	Недостаточно знает механизмы социализации личности в спорте;
Уровень 2	Знает механизмы социализации личности в спорте;
Уровень 3	В полном объеме знает механизмы социализации личности в спорте;
Уметь:	
Уровень 1	Недостаточно умеет анализировать социальные истоки и мотивацию к занятиям физическими упражнениями
Уровень 2	Умеет анализировать социальные истоки и мотивацию к занятиям физическими упражнениями
Уровень 3	В полном объеме умеет анализировать социальные истоки и мотивацию к занятиям физическими упражнениями
Владеть:	
Уровень 1	недостаточно владеет - анализа исторических источников, политических программ, общественных процессов; - социологического анализа данных о результатах деятельности организаций физической культуры и спорта, оценки эффективности их деятельности, прогнозирования условий и направления ее развития в социально-культурном контексте;
Уровень 2	владеет - анализа исторических источников, политических программ, общественных процессов; - социологического анализа данных о результатах деятельности организаций физической культуры и спорта, оценки эффективности их деятельности, прогнозирования условий и направления ее развития в социально-культурном контексте;
Уровень 3	владеет в полном объеме - анализа исторических источников, политических программ, общественных процессов; - социологического анализа данных о результатах деятельности организаций физической культуры и спорта, оценки эффективности их деятельности, прогнозирования условий и направления ее развития в социально-культурном контексте;

УК-8: Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

Знать:	
Уровень 1	недостаточно знает методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;
Уровень 2	знает методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;
Уровень 3	в полном объеме знает методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;
Уметь:	
Уровень 1	недостаточно умеет разрабатывать алгоритм безопасного поведения при опасных ситуациях;
Уровень 2	умеет разрабатывать алгоритм безопасного поведения при опасных ситуациях;
Уровень 3	в полном объеме умеет разрабатывать алгоритм безопасного поведения при опасных ситуациях;
Владеть:	
Уровень 1	Недостаточно владеет использовать основные средства индивидуальной и коллективной защиты
Уровень 2	Владеет использовать основные средства индивидуальной и коллективной защиты
Уровень 3	В полном объеме владеет использовать основные средства индивидуальной и коллективной защиты

ОПК-1: Способен планировать содержание занятий с учетом положений теории физической культуры, физиологической характеристики нагрузки, анатомо-морфологических и психологических особенностей занимающихся различного пола и возраста

Знать:	
Уровень 1	недостаточно знает химический состав организма человека
Уровень 2	знает химический состав организма человека
Уровень 3	в полном объеме знает химический состав организма человека
Уметь:	
Уровень 1	недостаточно умеет - дифференцировать обучающихся, тренирующихся по степени физического развития в пределах возрастно-половых групп для подбора величин тренировочных нагрузок;
Уровень 2	умеет - дифференцировать обучающихся, тренирующихся по степени физического развития в пределах возрастно-половых групп для подбора величин тренировочных нагрузок;
Уровень 3	умеет в полном объеме - дифференцировать обучающихся, тренирующихся по степени физического развития в пределах возрастно-половых групп для подбора величин тренировочных нагрузок;
Владеть:	
Уровень 1	не достаточно владеет - использования анатомической терминологии, адекватно отражающей морфофункциональные характеристики занимающихся, виды их двигательной деятельности;
Уровень 2	владеет - использования анатомической терминологии, адекватно отражающей морфофункциональные характеристики занимающихся, виды их двигательной деятельности;
Уровень 3	владеет в полном объеме - использования анатомической терминологии, адекватно отражающей морфофункциональные характеристики занимающихся, виды их двигательной деятельности;
ОПК-9: Способен осуществлять контроль с использованием методов измерения и оценки физического развития, технической и физической подготовленности, психического состояния занимающихся	
Знать:	
Уровень 1	Частично знает методы измерения, методы оценки спортивной подготовленности и качества учебно-тренировочного процесса, влияние различных химических элементов и веществ на жизнедеятельность человека;
Уровень 2	В достаточном объеме знает методы измерения, методы оценки спортивной подготовленности и качества учебно-тренировочного процесса, влияние различных химических элементов и веществ на жизнедеятельность человека;
Уровень 3	В полном объеме знает методы измерения, методы оценки спортивной подготовленности и качества учебно-тренировочного процесса; влияние различных химических элементов и веществ на жизнедеятельность человека;
Уметь:	
Уровень 1	Частично умеет осуществлять медико-биологический и психолого-педагогический контроль состояния организма в процессе проведения физкультурно-спортивных занятий с использованием инструментальных методик; - интерпретировать результаты тестирования подготовленности спортсменов в ИВС.
Уровень 2	В достаточном объеме умеет осуществлять медико-биологический и психолого-педагогический контроль состояния организма в процессе проведения физкультурно-спортивных занятий с использованием инструментальных методик; - интерпретировать результаты тестирования подготовленности спортсменов в ИВС.
Уровень 3	В полном объеме умеет осуществлять медико-биологический и психолого-педагогический контроль состояния организма в процессе проведения физкультурно-спортивных занятий с использованием инструментальных методик; - интерпретировать результаты тестирования подготовленности спортсменов в ИВС.
Владеть:	
Уровень 1	Частично владеет навыками: - проведения тестирования подготовленности занимающихся ИВС; - анализа и интерпретации результатов педагогического контроля в ИВС.
Уровень 2	В достаточном объеме владеет навыками: - проведения тестирования подготовленности занимающихся ИВС; - анализа и интерпретации результатов педагогического контроля в ИВС.
Уровень 3	В полном объеме владеет навыками: - проведения тестирования подготовленности занимающихся ИВС; - анализа и интерпретации результатов педагогического контроля в ИВС.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные законы физики, физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека; химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций; важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немoleкулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология; основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон; основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений; важнейшие вещества и материалы.
3.2	Уметь:
3.2.1	прогнозировать направление и результат физических воздействий на человеческий организм;
3.2.2	корректно употреблять физические понятия и символы для выражения количественных и качественных отношений; называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам соединений; характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений; объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов; вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю растворенного вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции.
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками использования теоретических знаний для объяснения особенностей действия физических факторов на живые организмы. современной химической терминологией в области химии и лабораторным оборудованием.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1. Множества						
1.1	Множества. Круги Эйлера. Операции над множествами /Лек/	1	2	УК-1 ОПК-9	Л1.5 Л1.7 Л1.8Л2.16Л3.1 Э1 Э2	0	
1.2	Множества. Круги Эйлера. Операции над множествами /Лаб/	1	4	УК-1 ОПК-9	Л1.5 Л1.7 Л1.8Л2.16Л3.1 Э1 Э2	0	
1.3	Множества. Круги Эйлера. Операции над множествами /Ср/	1	2	УК-1 ОПК-9	Л1.5 Л1.7 Л1.8Л2.16Л3.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. Линейная алгебра						
2.1	Определители. Операции над матрицами. Умножение матриц. Ранг матрицы. Обратная матрица. Система линейных уравнений /Лек/	1	3	УК-1 ОПК-9	Л1.5 Л1.7 Л1.8Л2.16Л3.1 Э1 Э2	0	
2.2	Определители. Операции над матрицами. Умножение матриц. Ранг матрицы. Обратная матрица. Система линейных уравнений /Лаб/	1	6	УК-1 ОПК-9	Л1.5 Л1.7 Л1.8Л2.16Л3.1 Э1 Э2	0	
2.3	Определители. Операции над матрицами. Умножение матриц. Ранг матрицы. Обратная матрица. Система линейных уравнений /Ср/	1	2	УК-1 ОПК-9	Л1.5 Л1.7 Л1.8Л2.16Л3.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 3. Аналитическая геометрия						
3.1	Прямоугольные координаты на плоскости. Полярные координаты на плоскости. Прямая на плоскости. Кривые второго порядка /Лек/	1	2	УК-1 ОПК-9	Л1.5 Л1.7 Л1.8Л2.16Л3.1 Э1 Э2	0	

3.2	Прямоугольные координаты на плоскости. Полярные координаты на плоскости. Прямая на плоскости. Кривые второго порядка /Лаб/	1	4	УК-1 ОПК-9	Л1.5 Л1.7 Л1.8Л2.16Л3. 1 Э1 Э2	0	
3.3	Прямоугольные координаты на плоскости. Полярные координаты на плоскости. Прямая на плоскости. Кривые второго порядка /Ср/	1	4	УК-1 ОПК-9	Л1.5 Л1.7 Л1.8Л2.16Л3. 1 Э1 Э2	0	
Раздел 4. Дифференциальные исчисления							
4.1	Первообразная. Производная. Производные от сложной функции. Производные функций /Лек/	1	4	УК-1 ОПК-9	Л1.5 Л1.7 Л1.8Л2.16Л3. 1 Э1 Э2	0	
4.2	Первообразная. Производная. Производные от сложной функции. Производные функций /Лаб/	1	8	УК-1 ОПК-9	Л1.5 Л1.7 Л1.8Л2.16Л3. 1 Э1 Э2	0	
4.3	Первообразная. Производная. Производные от сложной функции. Производные функций /Ср/	1	4	УК-1 ОПК-9	Л1.5 Л1.7 Л1.8Л2.16Л3. 1 Э1 Э2	0	
Раздел 5. Интегральные исчисления							
5.1	Неопределенный интеграл. Определенный интеграл. Приложения определенного интеграла /Лек/	1	4	УК-1 ОПК-9	Л1.5 Л1.7 Л1.8Л2.16Л3. 1 Э1 Э2	0	
5.2	Неопределенный интеграл. Определенный интеграл. Приложения определенного интеграла /Лаб/	1	8	УК-1 ОПК-9	Л1.5 Л1.7 Л1.8Л2.16Л3. 1 Э1 Э2	0	
5.3	Неопределенный интеграл. Определенный интеграл. Приложения определенного интеграла /Ср/	1	4	УК-1 ОПК-9	Л1.5 Л1.7 Л1.8Л2.16Л3. 1 Э1 Э2	0	
Раздел 6. Раздел 1. Кинематика.							
6.1	Относительность движения. Пространственно – временные системы отсчёта. Основные постулаты классической кинематики о пространстве, времени и движении. Координатная и векторная формы описания движения материальной точки. Перемещение, скорость, ускорение. Тангенциальное и нормальное ускорения. Вычисление пути. Кинематика твердого тела. Угловая скорость и угловое ускорение и их связь с линейными характеристиками движения. Плоское движение. /Лек/	2	4	УК-1 ОПК-9	Л1.5 Л1.7 Л1.8Л2.16Л3. 1 Э1 Э2	0	
Раздел 7. Раздел 2. Динамика							
7.1	Инерциальные системы отсчёта и первый закон Ньютона. Масса и импульс. Сила. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Границы применимости Ньютоновской механики. /Лек/	2	2	УК-1 ОПК-9	Л1.5 Л1.7 Л1.8Л2.16Л3. 1 Э1 Э2	0	
7.2	ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1 «Изучение законов равноускоренного движения на машине Атвуда» /Лаб/	2	6	УК-1 ОПК-9	Л1.5 Л1.7 Л1.8Л2.16Л3. 1 Э1 Э2	0	
Раздел 8. Раздел 3. Статика							

8.1	Классификация сил в природе. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести и вес тела. Упругие силы. Упругие напряжения и деформации. Закон Гука. Модуль Юнга. Силы сопротивления. Импульс системы частиц. Центр масс и его движение. Закон сохранения импульса и момента импульса системы частиц. Реактивное движение. /Лек/	2	3	УК-1 ОПК-9	Л1.5 Л1.7 Л1.8Л2.16Л3.1 Э1 Э2	0	
8.2	Лабораторная работа №2 «Соотношение величин при вращательном движении» /Лаб/	2	4	УК-1 ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.7 Л1.8Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.16 Л2.17 Л2.18Л3.1 Э1 Э2	0	
8.3	/КрАт/	1	0,2			0	
	Раздел 9. Атомная и ядерная физика						
9.1	Атомная и ядерная физика /Ср/	2	10	УК-1 ОПК-9	Л1.5 Л1.7 Л1.8Л2.16Л3.1 Э1 Э2	0	
9.2	Оптика /Ср/	2	10	УК-1 ОПК-9	Л1.1 Л1.5 Л1.7 Л1.8Л2.16Л3.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 10. Общая и неорганическая химия						
10.1	Введение. Основные законы и понятия химии. Строение атома и периодическая система /Лек/	2	1	УК-1 ОПК-1	Л1.9Л2.3	0	
10.2	Основные законы и понятия химии. Строение атома и периодическая система /Ср/	2	5	УК-1 ОПК-1	Л1.9Л2.3	0	
10.3	Химическая связь и строение вещества /Лек/	2	1	УК-1 ОПК-1	Л1.10Л2.3	0	
10.4	Типы химической связи /Ср/	2	5	УК-1 ОПК-1	Л1.9 Л1.10Л2.3	0	
10.5	Учение о направлении химических процессов /Лек/	2	1	УК-1 ОПК-1	Л1.10Л2.1	0	
10.6	Предмет химической термодинамики и цели её изучения в курсе общей химии. Понятие термодинамической системы. /Ср/	2	5	УК-1 ОПК-1	Л1.9 Л1.10Л2.1	0	
10.7	Растворы неэлектролитов. Концентрация. Коллигативные свойства растворов /Лек/	2	1	УК-1 ОПК-1	Л1.10Л2.1	0	
10.8	Способы выражения концентрации растворов /Ср/	2	5	УК-1 ОПК-1	Л1.10Л2.2	0	
10.9	Растворы электролитов. Ионные равновесия и обменные реакции в растворах электролитов /Лек/	2	1	УК-1 ОПК-1	Л1.10Л2.1 Л2.3	0	
10.10	Приготовление растворов заданной концентрации из кристаллогидратов /Лаб/	2	2	УК-1 ОПК-1	Л1.10Л2.1 Л2.2	0	
10.11	Приготовление растворов заданной концентрации путем разбавления более концентрированного /Лаб/	2	1	УК-1 ОПК-1	Л1.10Л2.1	0	

10.12	Приготовление молярных, нормальных растворов /Лаб/	2	1	УК-1 ОПК-1	Л1.9Л2.1	0	
10.13	Влияние на степень диссоциации слабого элеткролита введения в раствор одноименных ионов /Лаб/	2	1	УК-1 ОПК-1	Л1.9Л2.3	0	
10.14	Направление реакций в растворах электролитов /Лаб/	2	2	УК-1 ОПК-1	Л1.9Л2.1	0	
10.15	Окислительно-восстановительные реакции и электродные потенциалы /Лек/	2	1	УК-1 ОПК-1	Л1.9Л2.1 Л2.3	0	
10.16	Химия металлов /Лек/	2	1	УК-1 ОПК-1	Л1.10Л2.3	0	
10.17	Биогенные химические элементы /Ср/	2	5	УК-1 ОПК-1	Л1.10Л2.3	0	
10.18	/КрАт/	2	0,2			0	
	Раздел 11. Учение о скорости химических процессов						
11.1	Кинетика химических реакций. Химическое равновесие. Катализ. Скорость химических реакций /Лек/	2	1	УК-1 ОПК-1	Л1.9Л2.3	0	
11.2	Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: концентрации, температуры и др /Ср/	2	3,8	УК-1 ОПК-1	Л1.10Л2.3	0	
	Раздел 12. Основы органической химии						
12.1	Общая характеристика органических соединений, основные классы органических соединений. /Лек/	1	2	УК-1 ОПК-1	Л1.10Л2.1	0	
	Раздел 13. Биология - наука о живых системах. Общие свойства биологических систем. Уровни организации жизни						
13.1	Биология - наука о живых системах. Общие свойства биологических систем. Уровни организации жизни /Лек/	1	1	УК-1 ОПК-1	Л1.11Л2.13	0	
	Раздел 14. Молекулярно- генетический и клеточный уровни организации биологических систем						
14.1	Молекулярно-генетический и клеточный уровни организации биологических систем /Лек/	1	1	УК-1 ОПК-1	Л1.6Л2.4	0	
	Раздел 15. Организменный (онтогенетический) уровень организации биологических систем						
15.1	Организменный (онтогенетический) уровень организации биологических систем /Лек/	1	2	УК-1 ОПК-1	Л1.11Л2.13	0	
	Раздел 16. Популяционно-видовой уровень организации биологических систем.						
16.1	Популяционно-видовой уровень организации биологических систем /Лек/	1	2	УК-1 ОПК-1	Л1.10Л2.15	0	
	Раздел 17. Эволюционное учение. Антропогенез. Эволюция систем органов.						
17.1	Эволюционное учение. Антропогенез. Эволюция систем органов /Лек/	1	2	УК-1 ОПК-1	Л1.9Л2.14	0	
	Раздел 18. Биогеоценотический и биосферный уровни организации биологических систем.						

18.1	Биогеоценотический и биосферный уровни организации биологических систем /Лек/	1	2	УК-1 ОПК-1	Л1.9Л2.13	0	
	Раздел 19. Основы организации и проведения медико-биологического эксперимента						
19.1	Основы организации и проведения медико-биологического эксперимента /Лек/	1	3	УК-1 ОПК-1	Л1.9Л2.14	0	
	Раздел 20. Биология как наука. Фундаментальные свойства живого						
20.1	Биология как наука. Фундаментальные свойства живого. /Лаб/	1	4	УК-1 ОПК-1	Л1.11Л2.14	0	
	Раздел 21. Уровни организации жизни. Этапы развития биологии						
21.1	Уровни организации жизни. Этапы развития биологии /Лаб/	1	4	УК-1 ОПК-1	Л1.11Л2.15	0	
	Раздел 22. Клеточная теория. Клетка прокариот и эукариот.						
22.1	Клеточная теория. Клетка прокариот и эукариот /Лаб/	1	4	УК-1 ОПК-1	Л1.11Л2.14	0	
	Раздел 23. Клеточный цикл. Основные механизмы репродукции клеток. Митоз и мейоз.						
23.1	Клеточный цикл. Основные механизмы репродукции клеток. Митоз и мейоз /Лаб/	1	4	УК-1 ОПК-1	Л1.10Л2.14	0	
	Раздел 24. Размножение. Бесполое и половое размножение. Партогенез. Гаметогенез.						
24.1	Размножение. Бесполое и половое размножение. Партогенез. Гаметогенез /Лаб/	1	4	УК-1 ОПК-1	Л1.9Л2.14	0	
	Раздел 25. Организменный (онтогенетический) уровень организации биологических систем.						
25.1	Организменный (онтогенетический) уровень организации биологических систем. /Лаб/	1	3	УК-1 ОПК-1	Л1.10Л2.14	0	
	Раздел 26. Эволюционное учение. Антропогенез. Эволюция систем органов						
26.1	Эволюционное учение. Антропогенез. Эволюция систем органов /Лаб/	1	3	УК-1 ОПК-1	Л1.10Л2.14	0	
	Раздел 27. Биогеоценотический и биосферный уровни организации биологических систем						
27.1	Биогеоценотический и биосферный уровни организации биологических систем /Лаб/	1	4	УК-1 ОПК-1	Л1.10Л2.19	0	
	Раздел 28. Законы и закономерности наследования						
28.1	Законы и закономерности наследования /Ср/	1	2	УК-1 ОПК-1	Л1.10Л2.13	0	
	Раздел 29. Эволюционное учение. Эволюция как объективный процесс						
29.1	Эволюционное учение. Эволюция как объективный процесс /Ср/	1	5	УК-1 ОПК-1	Л1.6Л2.14	0	
	Раздел 30. Экологические факторы.						
30.1	Экологические факторы /Ср/	1	5	УК-1 ОПК-1	Л1.6Л2.15	0	

	Раздел 31. Основные закономерности наследования. Взаимодействие генов. Механизмы определения пола. Наследование, сцепленное с полом						
31.1	Основные закономерности наследования. Взаимодействие генов. Механизмы определения пола. Наследование, сцепленное с полом /Ср/	1	5	УК-1 ОПК-1	Л1.6Л2.15	0	
	Раздел 32. . Особенности эмбрионального развития млекопитающих и человека. Критические периоды						
32.1	Особенности эмбрионального развития млекопитающих и человека. Критические периоды /Ср/	1	5,8	УК-1 ОПК-1	Л1.6Л2.13	0	
	Раздел 33. Учение о микроэволюции. Популяция. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор. Концепция биологического вида. Основные пути и способы видообразования						
33.1	Учение о микроэволюции. Популяция. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор. Концепция биологического вида. Основные пути и способы видообразования /Ср/	1	5	УК-1 ОПК-1	Л1.6Л2.14	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Перечень вопросов и задач для подготовки обучающихся к дифференцированному зачету по дисциплине Физика.

Вопросы по теории:

1. Механическое движение. Относительность движения. Система отсчёта. Материальная точка.
2. Равномерное прямолинейное движение: нахождение скорости, перемещения, координаты.
3. Прямолинейное равноускоренное движение: нахождение ускорения, скорости, перемещения, координаты.
4. Равномерное движение по окружности: центростремительное ускорение, линейная и угловая скорость, период, частота.
5. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта. Взаимодействие тел. Сила. Масса. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.
6. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение в природе и технике.
7. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Невесомость.
8. Сила трения скольжения. Сила упругости. Закон Гука.
9. Работа. Механическая энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.
10. Механические колебания. Свободные и вынужденные колебания. Маятники. Превращение энергии при механических колебаниях. Резонанс. Звук. Применение ультразвуковых волн в медицине.
11. Основные положения молекулярно - кинетической теории строения вещества и их экспериментальные доказательства. Идеальный газ. Основное уравнение МКТ идеального газа. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества.
12. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа (Уравнение Менделеева - Клапейрона). Изопроцессы.
13. Испарение и конденсация. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха.
14. Работа в термодинамике. Внутренняя энергия. Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс.
15. Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона. Закон сохранения электрического заряда.
16. Конденсаторы. Ёмкость конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.
17. Электрический ток. Работа и мощность в цепи постоянного тока. Закон Ома для участка цепи и для полной цепи. Закон Джоуля-Ленца.
18. Электризация тел. Закон Кулона. Закон сохранения электрического заряда.
19. Электрическое поле. Характеристики электрического поля. Силовые линии электрического поля. Электростатическое поле.
20. Магнитное поле. Характеристика магнитного поля. Силовые линии магнитного поля. Действие магнитного поля на проводники с током и движущиеся электрические заряды. Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца.
21. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Переменный электрический ток. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.
22. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение.

23. Законы геометрической оптики.
24. Электромагнитная природа света. Волновые свойства света.
25. Строение атома. Строение атомного ядра. Ядерные силы.
26. Квантовые постулаты Бора. Испускание и поглощение света атомами. Спектры. Спектральный анализ.
27. Квантовые свойства света. Фотоэффект и его законы. Применение фотоэффекта в технике.
28. Радиоактивность. Виды радиоактивных излучений и методы их регистрации. Закон радиоактивного распада. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы.
29. Ядерные реакции. Ядерная энергетика.

Расчётные задачи:

1. Задача на расчет кинематических величин при прямолинейном равномерном, равноускоренном движении или при равномерном движении по окружности.
2. Задача на применение сил.
3. Задача на применение второго закона Ньютона.
4. Задача на расчет характеристик волны.
5. Задача на применение законов сохранения в механике
6. Задача на применение уравнения состояния идеального газа.
7. Задача на применение первого закона термодинамики.
8. Задача на расчёт характеристик электростатического поля точечного заряда.
9. Задача на расчёт характеристик электрических цепей постоянного и переменного тока.
10. Задача на применение закона электромагнитной индукции.
11. Задача на законы геометрической оптики.
12. Задача на применение уравнения Эйнштейна для фотоэффекта.
13. Задача на применение законов сохранения массового числа и электрического заряда в ядерных реакциях.

Качественные задачи по разделам:

Задание 1.

Для прибора, изображенного на рисунке, определить:

цену деления прибора,
пределы измерения прибора,
показания прибора,
погрешность измерения

Задание 2.

Что такое ультразвук? Какими свойствами обладает ультразвук? Как ультразвук применяется в медицине?

Что называют явлением полного внутреннего отражения? Где применяют, как учитывают это явление? Что такое световоды?

Как световоды применяются в медицине?

Какие виды электромагнитных излучений вы знаете? Какими общими свойствами они обладают? Чем обусловлено различие их свойств? Как различные виды излучения применяются в медицине?

Что называют капиллярами? От чего зависит высота подъема жидкости по капилляру? Какова роль капилляров в организме человека?

Записать закон Джоуля-Ленца. Ответить на вопросы: как измениться (увеличиться или уменьшиться) количество теплоты, выделяемое проводником, при уменьшении силы тока в 2 раза?

Записать закон Кулона. Ответить на вопросы: как измениться (увеличиться или уменьшиться) силы взаимодействия частиц, если заряд одной частицы увеличить в 2 раза, а другой - в 3 раза? Записать закон радиоактивного распада. Сколько процентов радиоактивных ядер останется после 24 дней распада, если период полураспада равен 12 дням?

1. Тело, имеющее начальную скорость 2 м/с, скатывается с наклонной плоскости с ускорением $0,4 \text{ м/с}^2$. Какое перемещение тело совершает за 10 с движения?

2. Тележка с песком массой 10 кг катиться со скоростью 1 м/с по горизонтальной поверхности без трения. В том же направлении летит шар массой 2 кг со скоростью 7 м/с. Шар ударяется в песок и застревает в нем. С какой скоростью покатится тележка?

3. Какова масса воздуха, занимающего объем $0,83 \text{ м}^3$, при температуре 17°С и давлении $1,5 \cdot 10^5 \text{ Па}$? Молярная масса воздуха $29 \cdot 10^{-3} \text{ кг/моль}$.

4. Источник тока обладает внутренним сопротивлением 0,4 Ом и создает в цепи силу тока 2 А. Чему равна ЭДС источника, если сопротивление нагрузки 3,6 Ом?

5. Какой энергией обладает фотон с частотой $3,56 \cdot 10^{14} \text{ Гц}$. Вызовет ли он фотоэффект с поверхности калия? Работа выхода из калия равна 2,26 эВ.

6. Изотопы алюминия-27 облучаются альфа-частицами. Восстановить второй продукт ядерной реакции ${}_{13}^{27}\text{Al} + {}_2^4\text{He} \rightarrow {}_{11}^1\text{H} + ?$. Какие законы при этом использовались?

Задание 1.

Для амперметра, изображенного на рисунке определить:

цену деления прибора,
пределы измерения прибора,
показания прибора,
погрешность измерения

Задание 2

Что такое ультразвук? Какими свойствами обладает ультразвук? Как ультразвук применяется в медицине?

Задание 3.

Записать формулу и формулировку закона всемирного тяготения. Ответить на вопрос: как измениться (увеличиться или уменьшиться) сила притяжения двух тел, если расстояние между

1. С какой скоростью надо бросить мяч вверх, чтобы он достиг высоты 12,8 м. Масса мяча 200 г. Сопротивлением воздуха пренебречь. 2. Азот массой 0,3 кг находится в сосуде объемом $0,01 \text{ м}^3$. Температура азота 3°С . Какое давление создает

азот? ними увеличить в 3 раза.

3. Найти работу газа, используя график зависимости давления идеального газа от объема.

4. Чему равен потенциал поля, создаваемого зарядом 6 мкКл на расстоянии 3 см от заряда?

5. Найти частоту электромагнитных колебаний, соответствующих свету с длиной волны 600 нм (оранжевый цвет).

6. Выбитый с поверхности пластинки электрон обладает кинетической энергией 1,2 эВ. Чему равна энергия фотона, если известно, что работа выхода с поверхности равна 2,1 эВ?

Задание 1. Для вольтметра, изображенного на рисунке, определить:

- цену деления прибора,
- пределы измерения прибора,
- показания прибора,
- погрешность измерения

Задание 2.

Что называют явлением полного внутреннего отражения? Где применяют, как учитывают это явление? Что такое световоды? Как световоды применяются в медицине?

Задание 3.

Записать закон радиоактивного распада, используя физическую величину период полураспада. Прокомментировать каждую величину. Сколько процентов радиоактивных ядер останется после 24 дней распада, если период полураспада равен 12 дням?

1. Тело движется по окружности радиусом 1,2 м, совершая один оборот за 4 с. Найти скорость и центростремительное ускорение тела.

2. Длина волны составляет 40 см. Чему равен период колебаний частиц волны и их частота, если скорость волны 0,1 м/с.

3. Какой внутренней энергией обладают пары воды в кабинете, если их масса равна 2,4 кг, а температура воздуха (и водяных паров) 27°C.

4. Фотон с энергией 5 эВ выбивает с поверхности металла электрон. При этом электрон совершает работу выхода 2 эВ. Какой максимальной кинетической энергией может обладать электрон?

5. Луч света переходит из стекла с показателем преломления $n = 1,6$, в водус показателем преломления 1,33. Угол преломления равен 35°. Найти угол падения

6. Приведена реакция, в результате которой был искусственно получен 104 химический элемент Резерфордий ${}_{104}^{242}\text{Rf}$ + ${}_{4}^{1}\text{n}$

Каким изотопом облучали изотоп плутония-242?

Задание 1. Для психрометра, изображенного на рисунке, определить:

- цену деления прибора,
- пределы измерения прибора,
- показания прибора,
- погрешность измерения

Задание 2. Что называют капиллярами? От чего зависит высота подъема жидкости по капилляру? Какова роль капилляров в организме человека?

Задание 3. Записать формулу и формулировку закона Кулона. Ответить на вопрос: как измениться (увеличиться или уменьшиться) силы взаимодействия частиц, если заряд одной частицы увеличить в 2 раза, а другой – в 3 раза

1. Пуля массой 9 г движется в пенопласте. За 2 секунды ее скорость изменилась с 250 м/с до 200 м/с. Найти силу сопротивления движению пули.

2. Определить длину звуковой волны при частоте 200 Гц, если скорость распространения звука равна 340 м/с.

3. Какое давление производят молекулы идеального массой $4,2 \cdot 10^{-26}$ кг, движущиеся со средней квадратической

- скоростью 800 м/с ? Концентрация молекул равна $3 \cdot 10^{20}$ м⁻³.
4. Найти ЭДС индукции в замкнутом контуре, состоящем из 200 витков, если изменении магнитного потока на 5 мВб происходит за 0,2 с.
5. Угол падения луча на поверхность подсолнечного масла равен 60°, а угол преломления 36°. Найти показатель преломления масла.
6. Реакция, в результате которой был искусственно получен химический элемент – астат ${}_{197}^{79}\text{Au} + ? \rightarrow {}_{206}^{85}\text{At} + 3\text{ }^1_0\text{n}$? Определить, чем облучали ядра атома золота-197.

Задание 1. Для барометра (измеряет давление в атмосферах $[p]=1$ атм.), изображенного на рисунке, определить:

- цену деления прибора,
- пределы измерения прибора,
- показания прибора,
- погрешность измерения

Задание 2. Какие виды электромагнитных излучений вы знаете? Какими общими свойствами они обладают? Чем обусловлено различие их свойств? Как различные виды излучения применяются в медицине?

Задание 3. Записать формулу и формулировку закона Джоуля-Ленца. Ответить на вопросы: как измениться (увеличиться или уменьшиться) количество теплоты, выделяемое проводником, при уменьшении силы тока в 2 раза?

Приложение 3

Прямолинейное
равномерное
движение
материальной
точки

По каким правилам производятся действия с векторными величинами?

В чем состоит правило сложения векторов?

Что такое прямолинейное равномерное движение? Как связаны перемещение и скорость при таком движении?

Можно ли, зная начальное положение тела и длину пройденного пути, определить конечное его положение?

5.2. Темы письменных работ

ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ:

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Системы отсчета расстояния и времени;
2. Пространственные характеристики, что к ним относится? Раскройте содержание каждой разновидности пространственных характеристик, в каких единицах они измеряются?;
3. Способы описания движения;
4. Временные характеристики. Раскройте содержание каждой разновидности временных характеристик, в каких единицах они измеряются?;
5. Пространственно-временные характеристики. Раскройте содержание каждой разновидности пространственно-временных характеристик, в каких единицах они измеряются?;
6. Инерционные характеристики. Раскройте содержание каждой разновидности инерционных характеристик, в каких единицах они измеряются?;
7. Силовые характеристики. Раскройте содержание каждой разновидности силовых характеристик, в каких единицах они измеряются?;
8. Энергетические характеристики. Раскройте содержание каждой разновидности энергетических характеристик, в каких единицах они измеряются?;
9. Сила тяжести и вес;
10. Сила упругой деформации;
11. Сила трения;
12. Что отображают кинематические характеристики? Инерциальная и неинерциальная системы отсчета. Приведите примеры из спорта, где тело отсчета используется для определения спортивного результата;
13. Какими способами определяются положения точки тела человека. Раскройте содержание каждого способа;
14. Благодаря каким силам человек перемещает свое тело в пространстве. Дайте их общую характеристику;
15. Значение силы инерции, центробежных сил и силы трения в спорте. Приведите примеры;
16. Значение силы реакции опоры, упругой деформации и силы действия среды в спорте. Приведите примеры;
17. В чем отличия действия статической силы от действия динамической силы?;
18. Что такое «плечо силы тяжести», как оно используется в спортивных движениях? Приведите примеры;

5.3. Фонд оценочных средств

1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для проведения, промежуточной аттестации обучающихся и является приложением к рабочей программе дисциплины «ЕНОФК: физика», представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи и задания),

контрольные работы, тесты и др., предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

Материалы ФОС для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов размещены в ИС Visual Testing Studio и Moodle (ЭОС moodle.yasa.ru).

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
Этапы освоения компетенций по дисциплинам и учебным практикам формируются следующим образом: категории компетенций «знать» и «уметь» составляют I этап освоения, категория компетенции «владеть» соответствует II этапу освоения.

Перечень компетенций Этапы формирования компетенций в процессе освоения

ОП

Характеристика этапов формирования компетенций в соответствии с РПД

ПК-11: УК-1, ОПК-1, ОПК-9, ОПК-11 I этап формирования Знает: основные законы физики, физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека;

Умеет: прогнозировать направление и результат физических воздействий на человеческий организм;

корректно употреблять физические понятия и символы для выражения количественных и качественных отношений

II этап формирования Владеть:

навыками использования теоретических знаний для объяснения особенностей действия физических факторов на живые организмы

3. Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе изучения дисциплины, описание шкал оценивания

Перечень и описание компетенций

Уровни освоения, показатель

оценивания

Критерии оценивания

Шкала оценивания

ПК-___:

Не освоены незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на задаваемые вопросы, невыполнение практических заданий 0 – 60

Неудовлетворительно (не зачтено)

Уровень 1

(пороговый) дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной

деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач

Знать: Теоретическое содержание курса знает частично, но пробелы не носят существенного характера. Обучающийся допускает неточности, недостаточно правильные формулировки основных явлений и основных законов физики, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях

75 – 61

Удовлетворительно (зачтено)

Уметь: Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера. Обучающийся допускает неточности, недостаточно правильные формулировки основных явлений и основных законов физики, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях

Владеть: Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера. Обучающийся допускает неточности, недостаточно правильные формулировки основных явлений и основных законов физики, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях

Уровень 2 (продвинутый) позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам

Знать: Обучающийся знает основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях, но допускает несущественные неточности в ответе на вопрос.

90 – 76

Хорошо (зачтено)

Уметь: Обучающийся знает и умеет, как применять на практике основные физические явления и основные законы

физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях, но допускает несущественные неточности в ответе на вопрос.

Владеть: Обучающийся знает и владеет как на практике применять основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях, но допускает несущественные неточности в ответе на вопрос.

Уровень 3 (высокий) предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении

Знать: Теоретическое содержание курса освоено полностью, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает, знает основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях, не затрудняется ответом при видоизменении заданий.

100 – 91

Отлично (зачтено)

Уметь: Теоретическое содержание курса освоено полностью, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает, умеет применять основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях, не затрудняется ответом при видоизменении заданий.

Владеть: Теоретическое содержание курса освоено полностью, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях, не затрудняется ответом при видоизменении заданий.

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

4.1. Текущий контроль при освоении учебной дисциплины.

Предметом оценки при освоении учебной дисциплины являются требования к умениям и знаниям, обязательным при реализации программы учебной дисциплины и направленные на достижение обучающимися личностных, предметных и метапредметных результатов обучения.

Текущий контроль проводится с целью оценки систематичности учебной работы обучающегося, включает в себя ряд контрольных мероприятий, реализуемых в рамках аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося.

4.2. Промежуточная аттестация по учебной дисциплине.

Промежуточная аттестация проводится с целью установления уровня и качества подготовки, обучающихся ФГОС 3++ВО по специальности 49.03.01 Физическая культура в части требований к результатам освоения программы учебной дисциплины Физика и определяет:

- полноту и прочность теоретических знаний;

- сформированность умения применять теоретические знания при решении практических задач в условиях, приближенных к будущей профессиональной деятельности.

Формой аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачет. Дифференцированный зачет проводится в виде контрольной работы.

Информация о форме, сроках промежуточной аттестации по дисциплине доведена до сведения обучающихся на учебно-методическом стенде в начале семестра.

Для проведения дифференцированного зачета сформирован фонд оценочных средств, Оценочные средства составлены на основе рабочей программы учебной дисциплины и охватывают наиболее актуальные разделы и темы.

Перечень вопросов, выносимых на дифференцированный зачет, разработан преподавателем учебной дисциплины, доведен до сведения обучающихся на учебно-методическом стенде кабинета, рассмотрен на заседании цикловой методической комиссии общеобразовательных предметов и утвержден заместителем директора по учебной работе.

4.3. Мониторинг эффективности образовательного процесса по учебной дисциплине

Контроль образовательных достижений обучающихся в виде срезов знаний проводится:

- для определения уровня знаний и умений обучающихся;

4.4. Комплект заданий для подготовки обучающихся к освоению программы учебной дисциплины.

Задания для подготовки обучающихся к текущему контролю по учебной дисциплине.

Для подготовки к теоретическим и практическим занятиям по каждому разделу (теме) составлены контрольные вопросы и задания для подготовки к оценке освоения умений.

Задания для подготовки обучающихся к текущему контролю по учебной дисциплине входят в состав учебно-методических комплексов тем дисциплины, хранятся у преподавателя

№ Назначение задания Вид задания Примечание

1. Задания для подготовки обучающихся к проверке результатов освоения теоретического курса учебной дисциплины.

1.Перечень контрольных вопросов.

2. Перечень вычислительных задач Входят в состав учебно-методических комплексов тем учебной дисциплины; хранятся у преподавателя

2 Задания для подготовки обучающихся к проверке результатов освоения практического курса учебной дисциплины.

1.Задания практических заданий.

2. Вычислительные задачи В наличие в кабинете физики
3. Задания для подготовки обучающихся к проверке результатов освоения внеаудиторной самостоятельной работы. 2.Перечень тем реферативных сообщений. В наличии у каждого
4.5. Задания для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации по учебной дисциплине. № Назначение задания Вид задания Примечание
1. Задания для подготовки обучающихся к дифференцированному зачету по учебной дисциплине Перечень вопросов для подготовки обучающихся к дифференцированному зачету Приложение 1. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к дифференцированному зачету
4.6. Фонд оценочных средств для текущего контроля по учебной дисциплине. Фонд оценочных средств текущего контроля по учебной дисциплине включает контрольно-оценочные материалы для проверки результатов освоения программы теоретического и практического курса учебной дисциплины. Контрольно-оценочные материалы текущего контроля входят в состав учебно-методических тем учебной дисциплины, хранятся у преподавателя.(Приложение №2) Применяется различные формы и методы текущего контроля учебной дисциплины (таблица 2). Таблица 2 Формы и методы текущего контроля успеваемости учебной дисциплины и формируемые общие и профессиональные компетенции по темам (разделам).
5.4. Перечень видов оценочных средств

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Т.И.Трофимова	Физика в таблицах и формулах	, 2006
Л1.2	Г.М.Тульчинская Р.С.Левина	Физика	, 1994
Л1.3	П.И.Самойленко,А.В.Сергеев	Физика	, 2002
Л1.4		Физика: том 9 (1984-1988)	М.: МАИК "Наука/Интерпериодика", 2009
Л1.5	Стойлова Л.П.	Математика: учебник	М.: "Академия", 2013
Л1.6	Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., Козлова Т.А.	Биология: учебник	М.: "Академия", 2014
Л1.7	Стойлова Л.П., Конобеева Е.А., Конобеева Т.А., Шадрин И.В.	Математика. Сборник задач: учебное пособие	М.: "Академия", 2013
Л1.8	Богомолов Н. В., Самойленко П. И.	Математика: Учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2020
Л1.9	Паршутин Л.А.	Естествознание, Биология: учебник для сред. проф. образования	М.: Академия, 2020
Л1.10	Константинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О.	Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учрежд. сред. проф. образования: учебник	М.: Академия, 2020
Л1.11	Чебышев Н.В., Гринева Г.Г., Гузикова Г.С.	Биология: учебник	М.: Академия, 2020
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Хомченко И.Г.	Общая химия: учебник	М.: РИА "Новая волна": Издатель Умеренков, 2006
Л2.2	Егорова К.Е	Химия: контрольные задания и методические указания	М.: МГОУ, 2008
Л2.3	Ерохин Ю.М	Химия: учебник для сред. проф.учеб. заведений	М.: Академия, 2006

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.4	Лукашкин А.С., Ручин А.Б., Силаева Т.Б. и др.	Биология с основами экологии: учебник	М.: Академия, 2008
Л2.5	Попов Г.И., Тимошкин В.Н.	Физика: Учебное пособ.	М.: Физическая культура, 2008
Л2.6		Физика: том 5 (1960-1967)	М.: МАИК "Наука / Интерпериодика", 2009
Л2.7		Физика: том 6 (1968-1974)	М.: МАИК "Наука / Интерпериодика", 2009
Л2.8		Физика: том 7 (1975-1978)	М.: МАИК "Наука / Интерпериодика", 2009
Л2.9		Физика: том 8 (1979-1983)	М.: МАИК "Наука / Интерпериодика", 2009
Л2.10		Физика: том 10 (1989-1993)	М.: МАИК "Наука / Интерпериодика", 2009
Л2.11		Физика: том 9 (1984-1988)	М.: МАИК "Наука / Интерпериодика", 2009
Л2.12		Физика: том12 (1997-1998)	М.: МАИК "Наука / Интерпериодика", 2009
Л2.13	Каменская М.А.	Информационная биология: Учеб. пособ. для студ. высш. учеб. заведений.	М.: Академия, 2006
Л2.14	Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., Козлова Т.А.	Биология: Учебник для студентов высш. учеб. заведений.	М.: Академия, 2006
Л2.15	Чебышев Н.В.	Биологический тематический словарь: Учеб. пособ. для студ. учреждений сред. проф. образования	М.: Академия, 2006
Л2.16	Попов Г.И.	Высшая математика и математическая статистика: учебное пособие	М.: Физическая культура, 2009
Л2.17	Попов Г.И., Тимошкин В.Н.	Физика: учебное пособие	М.: Физическая культура, 2009
Л2.18	Трофимова Т.И.	Физика: учебник	М.: "Академия", 2013
Л2.19	Пехов А.П.	Биология с основами экологии: учебник для вузов	СПб.: Издательство "Лань", 2002

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Беляева Т. М., Важнов С. А., Вешняков В. В., Кудинов А. Т., Мартынова Т. Л., Одинцов С. Д., Пальянова Н. В., Чубукова С. Г., Швоев М. И., Элькин В. Д.	Информатика и математика: Учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2020

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	электронная библиотека ЧГИФКИС;
Э2	Электронно-библиотечная система

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Microsoft Office 2010
6.3.1.2	ЭО moodle
6.3.1.3	Windows 10
6.3.1.4	DoctorWeb
6.3.1.5	ESET Endpoint Antivirus
6.3.1.6	Adobe Reader
6.3.1.7	ABBYY finereader
6.3.1.8	chrome

6.3.1.9	Microsoft office 2007
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	электронная библиотека ЧГИФКИС
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система
6.3.2.3	Мир энциклопедий
6.3.2.4	Глоссарий.Ru
6.3.2.5	Научная электронная библиотека
6.3.2.6	Google Книги
6.3.2.7	Международная электронная энциклопедия "Википедия"
6.3.2.8	доступ к образовательным ресурсам «Единое окно»
6.3.2.9	Архив учебных программ и презентаций
6.3.2.10	Диссертации и авторефераты
6.3.2.11	Научная библиотека
6.3.2.12	Научные журналы
6.3.2.13	Поиск книг в электронных библиотеках
6.3.2.14	Все для студента
6.3.2.15	Поиск электронных книг
6.3.2.16	официальный сайт Российской государственной библиотеки
6.3.2.17	официальный сайт Российской национальной библиотеки
6.3.2.18	официальный сайт Государственной публичной научно-технической библиотеки
6.3.2.19	официальный сайт научной библиотеки МГУ им. Ломоносова

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Виды работ	Оснащенность
Лекционный зал №1	Учебная аудитория	КР	Учебная аудитория для занятий лекционного типа (доска, проектор, экран, мультимедийный комплекс). Учебная мебель: рабочее место преподавателя, рабочие

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Виды работ	Оснащенность
Лекционный зал №3	Учебная аудитория	КР	Учебная аудитория для занятий лекционного типа (доска, проектор, экран, мультимедийный комплекс). Учебная мебель: рабочее место преподавателя, рабочие

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Виды работ	Оснащенность
Кабинет №206	Учебная лаборатория	КР	Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, для групповых консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации (проектор,

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Виды работ	Оснащенность
Кабинет №212	Учебная лаборатория	КР	Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, для групповых консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации (доска,

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При самостоятельной работе студенту следует использовать рекомендуемую литературу.

При сдаче текущего контроля, студент должен быть готов ответить на все вопросы преподавателя касающиеся выполненной им контрольной работы (КР).

Текущий контроль проводится в виде проверочной контрольной работы (КР). Темы текущего контроля соответствуют основным темам практических занятий. В каждой КР студент должен решить поставленную задачу минимум на 80% (процент выполнения оценивается педагогом и, как правило, в каждой КР допускается не более 2-х ошибок при условии выполнения задания в целом). В этом случае за КР студент получает «зачёт» который оценивается в максимальное количество баллов по данной работе, в противном случае студент баллы не получает. Такая система оценивания позволяет добиться того, чтобы студент выполнил практически все контрольные работы для получения зачётных 50 баллов, в противном случае студент сможет не выполнять ряд контрольных работ, компенсируя их набором баллов на других КР. Т.е. часть тем (как правило, наиболее важных для освоения) будет не оценена.

Рубежный контроль в не тестовой форме студент выполняет в виде устного зачёта в виде трёх вопросов. Студент, выполнивший все задания получает оценку "отлично" (10 баллов). Если выполнено более половины заданий – "хорошо" (7 баллов), менее половины – "удовлетворительно" (3 балла), ни одного – "неудовлетворительно" (0 баллов). Или экспресс-зачёта – письменного ответа на 10 вопросов. Ответ состоит, как правило, из краткого ответа (от одного до 5 слов). За ответ на 5 вопросов – 5 баллов, 6-6,7-7,8-8,9-9,10-10.

Итоговый (промежуточный) контроль проводится после окончания аудиторных часов в виде устного теоретического и письменного практического экзамена, включающего все темы предмета - лекций, практических занятий и самостоятельной работы.