

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Тобольский педагогический институт им. Д.И. Менделеева (филиал)
Тюменского государственного университета

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Шилов С.П.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
учебной дисциплины
БД.08 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ
для обучающихся по программе подготовки
специалистов среднего звена по специальности
43.02.10 Туризм
углубленная подготовка
форма обучения - очная

Аминова Э.К. «Естествознание». Фонд оценочных средств дисциплины для обучающихся по программе подготовки специалистов среднего звена 43.02.10 Туризм (на базе основного общего образования) очной формы обучения. Форма обучения – очная. Тобольск, 2020.

Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального стандарта среднего общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413, Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 43.02.10 Туризм, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 мая 2014 года, № 475, примерной программы учебной дисциплины «Естествознание» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее – ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол № 3 от 21.07.2015, регистрационный номер рецензии №374 от 23.07.2015 ФГАУ «ФИРО».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФОНДОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	4
2. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	7
3. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФОНДОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности (43.02.10 Туризм).

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина «*Естествознание*» входит в блок общеобразовательной подготовки.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия и термины, законы естествознания;

- новые методы и формы изучения естествознания;

- особенности и последствия влияния природных и антропогенных экологических факторов на здоровье человека, факторы экологического риска.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: приводить примеры экспериментов и/или наблюдений, обосновывающих:

○ атомно-молекулярное строение вещества, существование электромагнитного поля и взаимосвязь электрического и магнитного полей, волновые и корпускулярные свойства света, необратимость тепловых процессов,

○ зависимость свойств вещества от структуры молекул,

○ зависимость скорости химической реакции от температуры и катализаторов,

○ клеточное строение живых организмов, роль ДНК как носителя наследственной информации, эволюцию живой природы, превращения энергии и вероятностный характер процессов в живой и неживой природе,

○ взаимосвязь компонентов экосистемы, влияние деятельности человека на экосистемы;

- объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук для: развития энергетики, транспорта и средств связи, получения синтетических материалов с заданными свойствами, создания биотехнологий, лечения инфекционных заболеваний, охраны окружающей среды;

- работать с естественнонаучной информацией, содержащейся в сообщениях СМИ, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации; применять правила техники безопасности;

- объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формировании современной картины мира;

- объяснять единство живой и неживой природы, родство живых организмов;

- объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека;

- объяснять влияние мутагенов на организм человека, влияние экологических факторов на организмы;

- объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем

Умения	Знания
<p>У1. приводить примеры экспериментов и/или наблюдений, обосновывающих:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ атомно-молекулярное строение вещества, существование электромагнитного поля и взаимосвязь электрического и магнитного полей, волновые и корпускулярные свойства света, необратимость тепловых процессов, ○ зависимость свойств вещества от структуры молекул, ○ зависимость скорости химической реакции от температуры и катализаторов, ○ клеточное строение живых организмов, роль ДНК как носителя наследственной информации, эволюцию живой природы, превращения энергии и вероятностный характер процессов в живой и неживой природе, ○ взаимосвязь компонентов экосистемы, влияние деятельности человека на экосистемы; <p>У2. объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук для: развития энергетики, транспорта и средств связи, получения синтетических материалов с заданными свойствами, создания биотехнологий, лечения инфекционных заболеваний, охраны окружающей среды;</p> <p>У3. работать с естественнонаучной информацией, содержащейся в сообщениях СМИ, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации; применять правила техники безопасности;</p> <p>У4. объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формировании современной картины мира;</p> <p>У5. объяснять единство живой и неживой природы, родство живых организмов;</p> <p>У6. объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека;</p> <p>У7. объяснять влияние мутагенов на организм человека, влияние экологических факторов на организмы;</p> <p>У8. объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития</p>	<p>31. основных понятий и терминов, законы естествознания;</p> <p>32. новых методов и форм изучения естествознания;</p> <p>33. особенностей и последствий влияния природных и антропогенных экологических факторов на здоровье человека, факторы экологического риска.</p>

организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем	
--	--

2. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

п/п	Темы дисциплины, МДК, разделы (этапы) практики, в ходе текущего контроля, вид промежуточной аттестации с указанием семестра	Код контролируемой компетенции (или её части), знаний, умений	Наименование оценочного средства (с указанием количество вариантов, заданий и т.п.)
1.	Раздел 1. Введение	З1, У3,	Доклад
2.	Раздел 2. Физика	У1,З1,У3,	Доклады, решение задач, заполнить таблицу
3.	Раздел 3. Химия	У1,З1, У2,	ТЕСТ, доклады, Решение уравнений,
4.	Раздел 4. Биология	У6,У8,У4,У7,З3,	Доклад, презентации, видео-материал
5.	Промежуточная аттестация во 2 семестре	З1,У3,У1,У3,У2,У6, У8,У4,У7,З3,	Дифференцированный зачет

3. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Введение	31, У3,
--------------------	---------

Доклады на тему:

1. Основные этапы развития
2. Ученые, внесшие вклад в развитие естественных наук и т.д.

Раздел 2. Физика	У1,31,У3,
------------------	-----------

Доклады на тему:

1. Основы механики (Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Естественно-научная картина мира и ее важнейшие составляющие. Единство законов природы и состава вещества во Вселенной. Открытия в физике — основа прогресса в технике и технологии производства. Кинематика. Механическое движение. Динамика. Масса и сила. Взаимодействие тел. Законы динамики. Силы в природе. Законы сохранения в механике).

2. Основы молекулярной физики и термо - и электродинамики (Молекулярная физика. Атомистическая теория строения вещества. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Термодинамика. Внутренняя энергия. Работа и теплоотдача как способы изменения внутренней энергии. Первый и второй законы термодинамики. Электростатика. Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электростатическое поле, его основные характеристики и связь между ними. Магнитное поле и его основные характеристики. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Электродвигатель. Сила Лоренца. Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля).

3. Колебания и волны (Механические колебания и волны. Электромагнитные колебания и волны. Свободные электромагнитные колебания. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Световые волны. Развитие представлений о природе света. Законы отражения и преломления света).

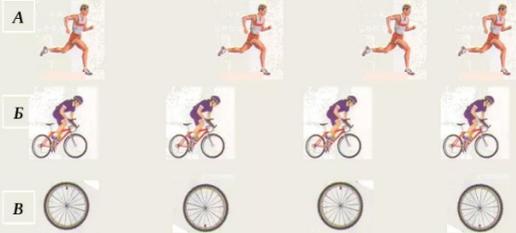
4. Элементы квантовой физики (Квантовые свойства света. Фотоэлектрический эффект. Уравнение Эйнштейна для внешнего фотоэффекта. Физика атома. Модели строения атома. Опыт Резерфорда. Постулаты Бора. Квантовая энергия. Физика атомного ядра и элементарных частиц. Состав и строение атомного ядра).

5. Вселенная и ее эволюция (Строение и развитие Вселенной. Космология. Модель расширяющейся Вселенной. Происхождение Солнечной системы. Образование планет. Проблема существования внеземных цивилизаций. Современная физическая картина мира).

Решение задач:

Задача 1.

Задача 1. Рассмотрите рисунки. На них показаны положения движущихся тел через равные промежутки времени. На каких рисунках движение тел является равномерным? На каких – неравномерным? Почему?



Задача 2.

Какую систему координат следует выбрать (одномерную, двухмерную, трехмерную) для определения положения таких тел:

1. трактор в поле;
2. поезд;
3. люстра в комнате;
4. лифт;
5. подводная лодка;
6. шахматная фигура

Задача 3.

Скорость автобуса увеличилась с 5 м/с до 10 м/с в течение 1 мин. Определите ускорение автобуса. Определите путь, пройденный автобусом за это время.

Заполнить таблицу:

	причина возникновения	формула	направление	примеры проявления
Сила тяжести				
Сила трения скольжения				
Сила упругости				
Вес тела				

Доклады на темы:

1. Основные понятия и законы химии (Вещество. Атом. Молекула. Простые и сложные вещества. Аллотропия и ее причины. Основные законы химии. Расчеты по химическим формулам. Закон сохранения массы вещества)
2. Периодический закон и строение вещества (Открытие Периодического закона. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева как графическое отображение Периодического закона. Периодический закон и система в свете учения о строении атома. Природа химической связи. Ковалентная связь: неполярная и полярная. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь.)
3. Вода, Растворы. Химические реакции (Вода в природе, быту, технике и на производстве. Физические и химические свойства воды. Растворение. Массовая доля вещества в растворе как способ выражения состава раствора. Понятие о химической реакции. Типы химических реакций. Скорость реакции и факторы, от которых она зависит. Тепловой эффект химической реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.)
4. Неорганические соединения (Классификация неорганических соединений и их свойства. Оксиды, кислоты, основания, соли. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете теории электролитической диссоциации. Понятие о гидролизе солей. Металлы и неметаллы. Металлы. Общие физические и химические свойства металлов. Неметаллы. Важнейшие соединения металлов и неметаллов в природе и хозяйственной деятельности человека).
5. Химия и жизнь (Химия и организм человека. Химические элементы в организме человека. Органические и неорганические вещества. Основные жизненно необходимые соединения: белки, углеводы, жиры, витамины. Химия в быту. Вода. Качество воды. Моющие и чистящие средства).

Тестирование:

1. Заполните пропуски

... - являются вещества, их свойства и взаимные превращения.

2. Заполните пропуски

... - это вид материи с определенными химическими и физическими свойствами

3. На какие виды делится Вещество и дайте определение каждого из видов?

4. Пропишите название формул: NH_3 , CH_4 , H_2O

5. Какими основными физическими свойствами обладает H_2O

6. Что такое загрязнение H_2O ? Какие загрязнители Вы знаете?

7. Дайте определение ЭВТРОФИКАЦИИ
8. Выберите правильный ответ, Реакция присоединения воды – это?
- 1) *Гидрирование*
 - 2) *Гидролиз*
 - 3) *Гидратация*
9. Дайте определение Перегонки?
10. Что гласит закон Авогадро ?
11. Выберите правильный ответ, Вещество, вступающее в реакцию – это?
- 1) *Растворы*
 - 2) *Растворимость*
 - 3) *Реактив*
 - 4) *Реагент*
- 12) Дайте определение Энтальпия – это?
- 13) Распад вещества на ионы в растворе или в расплаве – это?
- 14) Что такое коррозия металлов?
- 15) На какие виды подразделяются химические волокна?
- 16) Из чего состоят следующие волокна: Полиэфирные волокна, Эластановое волокно, Полиамидные волокна
- 17) Пропишите все свойства волокон
- 18) Какие Природные источники углеводов вы знаете?

Раздел 4. Биология	У6,У8,У4,У7,33,
--------------------	-----------------

Доклады и презентации на темы:

1. Биология - совокупность наук о живой природе. Методы научного познания в биологии (Живая природа как объект изучения биологии. Методы исследования живой природы в биологии. Определение жизни (с привлечением материала из разделов физики и химии). Уровни организации жизни.
2. Клетка (История изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Клетка - структурно-функциональная (элементарная) единица жизни. Строение клетки. Материальное единство окружающего мира и химический состав живых организмов. Биологическое значение химических элементов).
3. Организм (Организм — единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществом и энергией с окружающей средой как необходимое условие

существования живых систем. Способность к самовоспроизведению — одна из основных особенностей живых организмов. Деление клетки — основа роста, развития и размножения организмов. Понятие об индивидуальном (онтогенез), эмбриональном (эмбриогенез) и постэмбриональном развитии. Общие представления о наследственности и изменчивости. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования).

4. Вид (Эволюционная теория и ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира. Популяция как структурная единица вида и эволюции. Синтетическая теория эволюции. Гипотезы происхождения жизни. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Антропогенез и его закономерности)
5. Экосистемы. Биосфера. (Предмет и задачи экологии: учение об экологических факторах, учение о сообществах организмов, учение о биосфере. Экологические факторы, особенности их воздействия. Понятие об экологических системах.

Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере.

Промежуточная аттестация во 2 семестре	31,У3,У1,У3,У2,У6,У8,У4,У7,3 3
---	-----------------------------------

Вопросы к дифференцированному зачету

1. Законы динамики Ньютона.
2. Силы в природе. Закон всемирного тяготения. Невесомость.
3. Импульс. Реактивное движение.
4. Потенциальная и кинетическая энергия. Работа и мощность.
5. Атомно-молекулярное строение вещества. Тепловое движение. Температура. Объяснение агрегатных состояний вещества
6. Количество теплоты. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к различным процессам.
7. Закон Кулона. Электрическое поле. Проводники и изоляторы в электрическом поле.
8. Постоянный электрический ток. Закон Ома для участка цепи. Закон Джоуля-Ленца.
9. Фотоэффект и корпускулярные свойства света. Использование фотоэффекта в технике.
10. Строение атома. Поглощение и испускание света атомом. Квантование энергии. Принцип действия и использование лазера.
11. Строение атомного ядра. Энергия расщепления атомного ядра. Ядерная энергетика и экологические проблемы, связанные с ее использованием.
12. Физические и химические свойства воды. Растворение твёрдых веществ и газов.
13. Химический состав воздуха. Атмосфера и климат. Озоновые дыры. Загрязнение атмосферы и его источники.
14. Кислоты и щёлочи.
15. Обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе.
16. Химические элементы в организме человека. Органические и неорганические вещества.
17. Основные жизненно необходимые соединения: углеводы, жиры, белки, витамины. Строение белковых молекул.
18. Углеводы – главный источник энергии организма.
19. Минеральные вещества в продуктах питания, пищевые добавки. Сбалансированное питание.
20. Понятие «жизнь». Основные признаки живого: питание, дыхание, выделение, раздражимость, подвижность, размножение, рост и развитие.

21. Понятие «организм». Разнообразие живых организмов, принципы их классификации.
22. Клетка – единица строения и жизнедеятельности организма. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Молекула ДНК – носитель наследственной информации.
23. Уровни организации живой природы: клеточный, организменный, над организменный. Эволюция живого. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, естественный отбор.
24. Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп.
25. Объемная (или компьютерная) модель ДНК. Растения и животные, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность.