

Министерство просвещения РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Глазовский государственный педагогический институт имени В.Г. Короленко»



Утверждена  
на заседании ученого совета института

14 апреля 2023 г. протокол № 11

Ректор

подпись

/ Я.А. Чиговская-Назарова /  
инициалы, фамилия

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-1**

Уровень основной профессиональной образовательной программы	бакалавриат
Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль)	Биология и Химия
Форма обучения	Очная

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-1

Формулировка компетенции:

Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач

**Формулировка индикаторов достижения компетенций:**

ИПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).

ИПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.

ИПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.

### Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
Б1.О.07.02	Методика обучения биологии
Б1.О.07.03	Образовательные технологии в процессе обучения биологии
Б1.О.07.04	Решение профессиональных задач учителя биологии
Б1.О.07.05	Анатомия и морфология растений
Б1.О.07.06	Зоология беспозвоночных
Б1.О.07.07	Цитология
Б1.О.07.08	Систематика растений и грибов
Б1.О.07.09	Гистология с основами эмбриологии
Б1.О.07.10	Зоология позвоночных
Б1.О.07.11	Анатомия и морфология человека
Б1.О.07.12	Микробиология с основами вирусологии
Б1.О.07.13	Физиология человека и животных
Б1.О.07.14	Физиология растений
Б1.О.07.15	Общая экология
Б1.О.07.16	Генетика
Б1.О.07.17	Теория эволюции
Б1.О.08.01	Решение химических задач
Б1.О.08.02	Внеурочная работа по химии
Б1.О.08.03	Методика обучения и воспитания: химия
Б1.О.08.04	Современные технологии в химическом образовании
Б1.О.08.05	Общая и неорганическая химия
Б1.О.08.06	Неорганический синтез
Б1.О.08.07	Аналитическая химия
Б1.О.08.08	Органическая химия
Б1.О.08.09	Органический синтез
Б1.О.08.10	Биохимия
Б1.О.08.11	Физическая и коллоидная химия
Б1.О.08.12	Прикладная химия
Б1.О.08.13	Химия окружающей среды
Б2.О.08(У)	Учебная практика (предметно-содержательная, выездная, полевая)
Б2.О.09(У)	Учебная практика (предметно-содержательная, выездная, полевая)

Б2.О.10(П)	Производственная практика (педагогическая)
Б2.О.11(П)	Производственная практика (стажерская)
Б2.О.12(У)	Учебная (ознакомительная) практика (физико-химические методы анализа)
Б2.О.13(У)	Учебная (проектно-технологическая) практика (прикладная химия)
Б2.О.14(П)	Производственная (педагогическая) практика

Для проведения поститогового контроля по проверке этапов формирования компетенции и индикаторов достижения компетенции выбирается несколько представленных в ФОСе заданий дисциплин(ы), общая продолжительность выполнения которых не должна превышать 60 минут.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-1

### МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.
Индикатор достижения компетенции	ИПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ИПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ИПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.

Время выполнения заданий: 30 минут

#### Практическое задание 1.

Практикант во время подготовки к уроку встретился с проблемой отбора методических приёмов формирования универсальных учебных действий. Каковы аргументы учителя биологии по применению приёмов, способствующих формированию умений планирования УУД.

#### Практическое задание 2.

Опрос среди учеников основной школы по предмету биология, показал нежелание учиться, т.к. уроки по представлению неинтересные, скучные.

Вопрос: каким образом можно мотивировать обучающихся к урокам биологии?

#### Практическое задание 3.

Для разнообразия урока, повышения мотивации и заинтересованности учащихся, но при необходимости провести контроль знаний, можно использовать не только традиционные виды контроля, но и другие.

Вопрос: какие методы контроля знаний может использовать учитель, помимо традиционных? Перечислите их.

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.
Индикатор достижения компетенции	ИПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ИПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ИПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.

Время выполнения задания 30 минут

Практическое задание 1.

Практикант во время подготовки к уроку встретился с проблемой отбора методических приёмов формирования универсальных учебных действий. Каковы аргументы учителя биологии по применению приёмов, способствующих формированию умений планирования УУД

Практическое задание 2.

Опрос среди учеников основной школы по предмету биология, показал нежелание учиться, т.к. уроки по представлению неинтересные, скучные.

Вопрос: каким образом можно мотивировать обучающихся к урокам биологии?

Практическое задание 3.

Для разнообразия урока, повышения мотивации и заинтересованности учащихся, но при необходимости провести контроль знаний, можно использовать не только традиционные виды контроля, но и другие.

Вопрос: какие методы контроля знаний может использовать учитель, помимо традиционных? Перечислите их.

## РЕШЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ УЧИТЕЛЯ БИОЛОГИИ

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.
Индикатор достижения компетенции	ИПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ИПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его

	<p>реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.</p> <p>ИПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.</p>
--	--

Время выполнения задания 30 минут

#### Практическое задание 1.

Практикант во время подготовки к уроку встретился с проблемой отбора методических приёмов формирования универсальных учебных действий. Каковы аргументы учителя биологии по применению приёмов, способствующих формированию умений планирования УУД.

#### Практическое задание 2.

Опрос среди учеников основной школы по предмету биология, показал нежелание учиться, т.к. уроки по представлению неинтересные, скучные.

Вопрос: каким образом можно мотивировать обучающихся к урокам биологии?

#### Практическое задание 3.

Для разнообразия урока, повышения мотивации и заинтересованности учащихся, но при необходимости провести контроль знаний, можно использовать не только традиционные виды контроля, но и другие.

Вопрос: какие методы контроля знаний может использовать учитель, помимо традиционных? Перечислите их.

## АНАТОМИЯ И МОРФОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.
Индикатор достижения компетенции	<p>ИПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).</p> <p>ИПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.</p> <p>ИПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.</p>

Время выполнения заданий: 30 минут

#### Практическое задание 1.

Проанализируйте признаки растений и установите, для растений каких местообитаний они характерны.

Признак приспособленности:

- А) листья видоизменены в колючки
- Б) листья мелкие, покрытые толстой кожицей
- В) листья мелкие, опушенные
- Г) листья крупные с тонкой кожицей
- Д) листья крупные, сочные с цельной листовой пластинкой
- Е) у листьев много устьиц, расположенных только на верхней стороне листа

Ж) листья видоизменены в иголки

Варианты местообитаний:

- 1) засушливое местообитание
- 2) влажное местообитание
- 3) водоём (растение с листьями, плавающими на поверхности воды)

Практическое задание 2.

Выбери морфологические термины из предложенного списка:

Ритидом, прилистник, эпиблема, междуузлие, корневая система, ксилема, склереиды, рыльце, околоцветник, корневые шишки, ризодерма, стела, лубяные волокна, устьица, корневище, апикальная меристема, млечники, смоляные ходы, андроей, почка, околоплодник.

Практическое задание 3.

Подбери подходящие Интернет-ресурсы для отработки знания терминологии по анатомии и морфологии растений:

## ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач
Индикатор достижения компетенции	ИПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ИПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ИПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.

Время выполнения заданий: 30 минут

Практическое задание 1.

Из предложенных видов микрофотографий подбери те, которые позволят проиллюстрировать различные типы локомоций беспозвоночных.

Ключ к практическому заданию:

1. Инфузория (реснички)
2. Эвглена (жгутик)
3. Кальмар (реактивное)
4. Паукообразные (передвижение за счет членистых конечностей)
5. Насекомые (передвижение за счет членистых конечностей, полёт).

Практическое задание 2.

Выбери из списка представителей с неполным превращением

- А) медоносная пчела
- Б) майский жук
- В) азиатская саранча

- Г) капустная белянка
- Д) зеленый кузнечик
- Е) домашняя муха
- Ж) майский жук
- З) клоп-солдатик
- И) стрекоза коромысло
- К) бабочка павлиний глаз
- Л) таракан

Практическое задание 3.

Найдите ошибки в приведенном тексте. Выпиши предложения, в которых сделаны ошибки, в исправленном виде.

Кишечнополостные – это двуслойные многоклеточные животные. Они имеют двустороннюю симметрию. К кишечнополостным относятся гидра пресноводная, медуза корнерот, белая планария, актиния. Кишечнополостные имеют сетчатую (диффузную) нервную систему. Среди кишечнополостных встречаются как свободноплавающие организмы, так и прикрепленные формы. Стрекательные клетки нужны для захвата пищи и передвижения.

## ЦИТОЛОГИЯ

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач
Индикатор достижения компетенции	ИПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ИПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ИПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.

Время выполнения заданий: 30 минут

Практическое задание 1.

Выбери из предложенных вопросов те, которые проверяют знания по физиологии клетки:

1. Почему эритроцит человека, попадая в дистиллированную воду набухает и лопается, а обыкновенная амеба может существовать?
2. Какие компоненты клетки относятся к немембранным?
3. В каких реакциях обмена веществ осуществляется связь между ядром, ЭПС, рибосомами, митохондриями?
4. Какой органоид является общим для растительной и грибной клетки, но отсутствует у животной?
5. С каким клеточным органоидом связаны рибосомы?
6. Как происходит удаление жидких продуктов обмена из клетки?

Практическое задание 2.

Выбери из предложенного списка термины для повторения раздела Цитология:

Фагоцитоз, протонефридии, нейрогля, гастрюла, пиноцитоз, прокариоты, инвагинация, кариоплазма, цитоплазма, капацитация, делеция, эукариоты, инверсияорганойд, амитоз, мейоз, нити веретена

Практическое задание 3.

Разработай для обучающихся, планирующих сдавать ЕГЭ по биологии, интерактивное упражнение, необходимое для усвоения цитологических терминов:

## СИСТЕМАТИКА РАСТЕНИЙ И ГРИБОВ

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач
Индикаторы достижения компетенции	ИПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ИПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ИПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.

Время выполнения заданий: 30 минут

Практическое задание 1 .

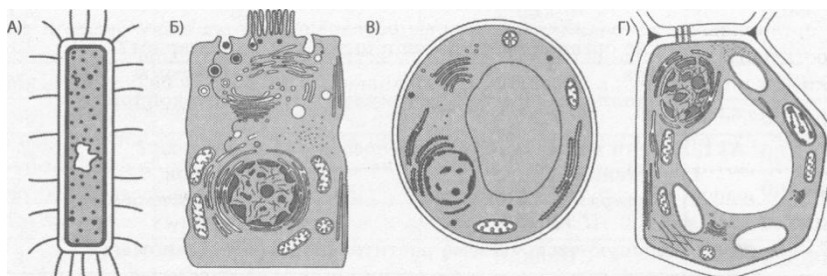
Разработай дидактические карточки к уроку ботаники для обобщающего занятия по разделу Систематика растений.

Практическое задание 2 .

Разработай дидактические карточки к уроку ботаники для изучения жизненных циклов споровых растений.

Практическое задание 3 .

Определи грибную клетку из предложенных иллюстраций





## ГИСТОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ЭМБРИОЛОГИИ

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач
Индикатор достижения компетенции	ИПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ИПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ИПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.

Время выполнения заданий: 30 минут

### Практическое задание 1.

Выбери из предложенных вопросов те, которые проверяют знания по эмбриологии:

1. Какие изменения происходят в половых клетках при дистантном взаимодействии?
2. Какие ткани относят к тканям внутренней среды организма?
3. В каких физиологических процессах осуществляется связь между разными видами соединительных тканей?
4. Какой этапы являются общим для овогенеза и гаметогенеза?
5. В чем особенности дробления, как способа клеточного деления?
6. Как происходит гастрюляция?

### Практическое задание 2.

Выбери из предложенного списка термины для повторения раздела Эмбриология:

Фагоцитоз, протонефридии, нейроглия, гастрюла, пиноцитоз, прокариоты, инвагинация, кариоплазма, цитоплазма, капацитация, делеция, эукариоты, инверсия, органоид, амитоз, мейоз, первичная полоска, амниотический пузырь, нити веретена.

### Практическое задание 3.

Разработай интерактивное упражнение, необходимое для усвоения последовательности этапов оплодотворения:

## ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач
Индикатор достижения компетенции	ИПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ИПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ИПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.

Время выполнения заданий: 30 минут

Практическое задание 1.

Раздели термины на группы, в соответствии с классами животных, к которым они относятся. Ответ представь в виде таблицы.

Термин	Класс позвоночных животных
киль	
плавательный пузырь	
цевка	
выползок	
аутотомия	
сумка	
диафрагма	
рострум	
аптерии	
плацента	

Практическое задание 2.

Выбери из списка представителей, чье развитие проходит с превращением

- А) тритон
- Б) жаба
- В) саламандра
- Г) крокодил
- Д) аллигатор
- Е) гавиал
- Ж) питон
- З) геккон
- И) лягушка
- К) суринамская пипа
- Л) хамелеон

Практическое задание 3.

Найдите ошибки в приведенном тексте. Выпиши предложения, в которых сделаны ошибки, в исправленном виде.

К чертам, отличающих птиц от пресмыкающихся, можно отнести прогрессивное развитие органов зрения, слуха, координации движений. У птиц несколько хуже, чем у пресмыкающихся, развита терморегуляция. Четырёхкамерное сердце птиц имеет неполную перегородку в желудочке. К приспособлениям птиц к полёту можно отнести: обтекаемую форму тела, крылья, заполненные плотным веществом кости, наличие газообмена и в лёгких, и воздушных мешках.

## АНАТОМИЯ И МОРФОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.
Индикатор достижения компетенции	ИПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ИПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его

	<p>реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.</p> <p>ИПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.</p>
--	--

Время выполнения 30 мин.

#### Практическое задание 1:

Во время выполнения практической работы по определению функционального состояния сердечно-сосудистой системы студент получил следующие результаты:

- частота сердечбиения в покое – 68 ударов в минуту
- систолическое артериальное давление в покое – 115 мм рт. ст.

Сделай аргументированный вывод о соответствии его показателей норме.

#### Практическое задание 2:

В женскую консультацию обратилась девушка 17 лет с жалобами на нарушение менструального цикла. Какой орган регулирует менструальный цикл?

#### Практическое задание 3:

Вставьте пропущенные слова в текст:

Желудочный сок вырабатывается ... слизистой оболочки .... В 1 кв.мм желудка ~100 желез. Одни из них выделяют ферменты, другие –... (HCl), третьи - .... В сутки в желудке выделяется до 2 л .... соляная кислота HCl повышает активность ... желудочного сока, уничтожает ... микроорганизмы. ... – предохраняет слизистую оболочку желудка от механических повреждений и самопереваривания.

## **МИКРОБИОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ВИРУСОЛОГИИ**

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач
Индикатор достижения компетенции	<p>ИПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).</p> <p>ИПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.</p> <p>ИПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.</p>

Время выполнения заданий: 30 минут

#### *Практическое задание 1.*

С целью отбора учащихся для *ревакцинации туберкулезной вакциной БЦЖ* было проведено медицинское обследование 30 учащихся 1 класса и поставлена проба Манту.

У 10 учащихся проба Манту оказалась отрицательной. Вопрос:

1. С какой целью ставят пробу Манту, что эта проба выявляет?
2. Дайте характеристику противотуберкулезного иммунитета.

#### *Практическое задание 2.*

Найдите ошибки в тексте.

Строение бактериальной клетки.

Обязательными органоидами являются: ядерный аппарат, цитоплазма, клеточная стенка, жгутики.

Необязательными (второстепенными) структурными элементами являются: цитоплазматическая мембрана, капсула, споры, пили.

### *Практическое задание 3.*

Заполните пропуски

Бактериофаги (фаги) – это ..., поражающие клетки бактерий. Они не имеют клеточной структуры, неспособны сами синтезировать нуклеиновые ... и белки, поэтому являются облигатными внутриклеточными ....

## **ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ**

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.
Индикатор достижения компетенции	ИПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ИПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ИПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.

Время выполнения 30 мин.

### Практическое задание 1:

Во время выполнения практической работы по определению функционального состояния сердечно-сосудистой системы студент получил следующие результаты:

- частота сердцебиения в покое – 68 ударов в минуту
- систолическое артериальное давление в покое – 115 мм рт. ст.

Сделай аргументированный вывод о соответствии его показателей норме.

### Практическое задание 2:

В женскую консультацию обратилась девушка 17 лет с жалобами на нарушение менструального цикла. Какой орган регулирует менструальный цикл?

### Практическое задание 3:

Вставьте пропущенные слова в текст:

Желудочный сок вырабатывается ... слизистой оболочки .... В 1 кв.мм желудка ~100 желез. Одни из них выделяют ферменты, другие –... (HCl), третьи - .... В сутки в желудке выделяется до 2 л .... соляная кислота HCl повышает активность ... желудочного сока, уничтожает ... микроорганизмы. ... – предохраняет слизистую оболочку желудка от механических повреждений и самопереваривания.

## ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач
Индикатор достижения компетенции	ИПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ИПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ИПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.

Время выполнения заданий: 30 минут

Практическое задание 1.

Проанализируйте признаки растений и установите, для растений каких местообитаний они характерны.

Признак приспособленности:

- А) листья видоизменены в колючки
- Б) листья мелкие, покрытые толстой кожицей
- В) листья мелкие, опушенные
- Г) листья крупные с тонкой кожицей
- Д) листья крупные, сочные с цельной листовой пластинкой
- Е) у листьев много устьиц, расположенных только на верхней стороне листа
- Ж) листья видоизменены в иголки

Варианты местообитаний:

- 1) засушливое местообитание
- 2) влажное местообитание
- 3) водоём (растение с листьями, плавающими на поверхности воды)

Практическое задание 2.

Выбери физиологические термины из предложенного списка:

Ритидом, осмос, эпиблема, междоузлие, транспирация, дыхание, склереиды, рыльце, околоцветник, газообмен, фотолиз, стела, лубяные волокна, устьица, корневище, апикальная меристема, рост, смоляные ходы, фитогормоны, почка, околоплодник.

Практическое задание 3.

Подбери подходящие Интернет-ресурсы для отработки знания терминологии по физиологии растений:

## ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач

Индикатор достижения компетенции	ИПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ИПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ИПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.
----------------------------------	---

Время выполнения заданий: 30 минут

#### Практическое задание 1.

Проанализируйте признаки растений и установите, для растений каких местообитаний они характерны.

Признак приспособленности:

- А) листья видоизменены в колючки
- Б) листья мелкие, покрытые толстой кожицей
- В) листья мелкие, опушенные
- Г) листья крупные с тонкой кожицей
- Д) листья крупные, сочные с цельной листовой пластинкой
- Е) у листьев много устьиц, расположенных только на верхней стороне листа
- Ж) листья видоизменены в иголки

Варианты местообитаний:

- 1) засушливое местообитание
- 2) влажное местообитание
- 3) водоём (растение с листьями, плавающими на поверхности воды)

#### Практическое задание 2.

Выбери экологические термины из предложенного списка:

Паразитизм, сукцессия, эрозия, осмос, эпиблема, климаксовое сообщество, междуузлие, транспирация, продуцент, дыхание, склереиды, эутрофикация, рыльце, околоцветник, газообмен, фотолиз, стела, круговорот веществ, корневище, морозостойкость, рост, гидатофиты, фитогормоны, мезофиты, околоплодник.

#### Практическое задание 3.

Подбери подходящие Интернет-ресурсы для отработки знания терминологии по общей экологии:

## ГЕНЕТИКА

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач
Индикатор достижения компетенции	ИПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ИПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с

	требованиями ФГОС ОО. ИПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.
--	---

Время выполнения заданий 30 минут.

#### Практическое задание 1.

Облысение, начинающееся со лба, является признаком, доминантным у мужчин и рецессивным у женщин (поэтому лысые мужчины встречаются чаще). Признак кодируется аутосомным геном. Облысевший мужчина (гетерозиготный по гену лысости) женился на женщине с нормальными волосами, мать которой была лысой. Определить возможные генотипы потомства.

Рецессивные гены (**a**) и (**c**) определяют проявление таких заболеваний у человека, как глухота и альбинизм. Их доминантные аллели контролируют наследование нормального слуха (**A**) и синтез пигмента меланина (**C**).

Гены не сцеплены.

Родители имеют нормальный слух; мать брюнетка, отец альбинос. Родились три однояйцовых близнеца больные по двум признакам.

Какова вероятность того, что следующий ребёнок в этой семье будет иметь оба заболевания?

В молекуле ДНК тимидиловый нуклеотид составляет 16% от общего количества нуклеотидов. Определите количество (в процентах) каждого из остальных видов нуклеотидов.

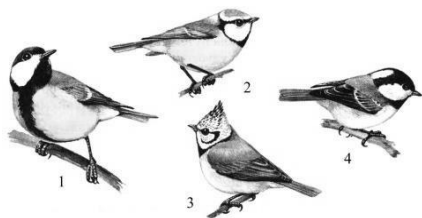
### ТЕОРИЯ ЭВОЛЮЦИИ

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач
Индикатор достижения компетенции	ИПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ИПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ИПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.

Время выполнения заданий 30 минут.

#### Практическое задание 1:

Рассмотрите морфологические признаки разных видов синиц (большая синица, гаичка буроголовая, синица хохлатая, лазоревка), выявите их отличительные признаки и заполните таблицу «Сравнительная характеристика видов синиц».



Виды синиц	Большая синица	Гаичка буроголовая	Синица хохлатая	Лазоревка
Длина тела				
Наличие "шапочки"				
Наличие хохолка				
Окраска темени				
Окраска брюшка				
Особенности биологии				

#### Практическое задание 2:

Укажите, какой критерий вида отражают пункты 1-5 этой таблицы?

#### Практическое задание 3:

Составьте 3 тестовых вопроса по этому материалу.

#### Практическое задание 1.

Облысение, начинающееся со лба, является признаком, доминантным у мужчин и рецессивным у женщин (поэтому лысые мужчины встречаются чаще). Признак кодируется аутосомным геном. Облысевший мужчина (гетерозиготный по гену лысости) женился на женщине с нормальными волосами, мать которой была лысой. Определить возможные генотипы потомства.

Рецессивные гены (**a**) и (**c**) определяют проявление таких заболеваний у человека, как глухота и альбинизм. Их доминантные аллели контролируют наследование нормального слуха (**A**) и синтез пигмента меланина (**C**).

Гены не сцеплены.

Родители имеют нормальный слух; мать брюнетка, отец альбинос. Родились три однояйцевых близнеца больные по двум признакам.

Какова вероятность того, что следующий ребёнок в этой семье будет иметь оба заболевания?



В молекуле ДНК тимидиловый нуклеотид составляет 16% от общего количества нуклеотидов. Определите количество (в процентах) каждого из остальных видов нуклеотидов.

## РЕШЕНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач
Индикатор достижения компетенции	ИПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).
	ИПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.
	ИПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.

Время выполнения заданий: 30 минут

### Практическое задание 1.

Назовите тип задачи, предложите её решение, назовите необходимые реактивы и оборудование. Укажите класс и тему (урок), в рамках которой возможно применение данной задачи.

Сульфат бария применяется как наполнитель баритобетона – защиты от рентгеновских лучей и радиоизлучения. Пользуясь имеющимися на столе реактивами, получите сульфат бария.

### Практическое задание 2.

Проделайте реакцию между хлоридом магния (является антифризом – средством против обледенения летных полей аэродромов, железнодорожных рельсов и стрелок, против смерзания угля) и гидроксидом натрия. Напишите ионные уравнения и дайте им объяснения. Какие другие исходные вещества можно использовать для получения тех же продуктов, что в указанной реакции?

### Практическое задание 3.

Какими двумя способами можно решить задачу на определение процентного содержания вещества в растворе? Решите задачу.

Рассчитайте массовую долю калийной селитры в растворе, если для его приготовления были взяты 5 г селитры и 450 г воды.

## ВНЕУРОЧНАЯ РАБОТА ПО ХИМИИ

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач
Индикатор	ИПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).

достижения компетенции	ИПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ИПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.
------------------------	---

#### Практическое задание 1.

Приведите примеры:

- массовых форм внеурочной работы по химии \_\_\_\_\_
- групповых форм внеурочной работы по химии \_\_\_\_\_
- индивидуальных форм внеурочной работы по химии \_\_\_\_\_

#### Практическое задание 2.

Выбери из предложенного перечня наиболее подходящие задания для организации работы школьников в химическом кружке:

1. Изучение химических свойств пищевых продуктов.
2. Сбор гербария
3. Проведения наблюдений за ростом кристаллов.
4. Проведение опытов над насекомыми.
5. Наблюдения за объектом.
6. Получение взрывчатых веществ.
7. Получение красителей из растительного сырья
8. Изучение детального строения растений и животных с помощью микроскопа и бинокля
9. Определение веществ при помощи качественных реакций.
10. Определение растений с помощью определителя

#### Практическое задание 3:

В соответствии с принадлежностью знаний, используемых для создания ориентировочных основ исследовательских или преобразовательных действий, наиболее распространенные во внеурочной работе учебные проекты можно подразделить следующим образом:

По основному типу деятельности	По типу химических знаний		
	Учение о химическом составе	Структурная химия	Учение о химическом процессе
Исследовательские проекты			
Созидательные проекты			

Задание: Заполните таблицу

## МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ: ХИМИЯ

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач
Индикатор достижения компетенции	ИПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).
	ИПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.
	ИПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.

Время выполнения заданий: 30 минут

### Практическое задание 1:

Сравните два приведенных ниже варианта экспериментальной задачи на распознавание веществ. Какой из них более сложен для учащихся? Спрогнозируйте возможные затруднения при выполнении учащимися обоих вариантов.

1 вариант. В двух пронумерованных пробирках находится глицерин и метаналь. В две чистые пробирки налейте раствор сульфата меди(II) и прилейте к нему раствор гидроксида натрия. В каждую из пробирок с полученным осадком гидроксида меди(II) добавьте по одному веществу из пронумерованных пробирок. Исходя из полученных результатов, укажите, в какой пробирке находился глицерин, а в какой метаналь.

2 вариант. В двух пробирках находится глицерин и метаналь. Распознайте эти вещества с помощью одного реактива.

### Практическое задание 2:

Данный документ предъявляет к современному уроку особые требования, направленные на повышение его эффективности. Урок носит проблемный и развивающий характер, способствует формированию личностных и предметных компетентностей, УУД. Учитель должен ориентироваться на достижение школьниками трех групп планируемых образовательных результатов, которые должны быть сформулированы не в виде списка традиционных знаний, умений и навыков, а в виде формируемых способов деятельности. Вопрос: назовите документ и перечислите его составляющие

### Практическое задание 3:

Учитель на уроке химии использует приёмы активизации мыслительных способностей обучающихся через сравнение, обобщение, анализ. Основой для этого является подготовка студентов, опирающаяся на вопросы и задания. Основная задача, которую ставит перед собой преподаватель, заключается в создании потребности в приобретении новых знаний и поиске новых способов действия обучающимися. Вопрос: на какой метод опирается данный преподаватель при подготовке и проведении занятий? Обозначьте достоинства и недостатки данного метода.

## СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ХИМИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Код компетенции	ПК-1
Формулировка	Способен осваивать и использовать теоретические знания и

компетенции	практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач
Индикатор достижения компетенции	ИПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ИПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ИПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.

Время выполнения заданий: 30 минут

#### Практическое задание 1.

Вставьте в текст пропущенные слова:

Образовательную технологию в статике можно описать, исходя из следующих необходимых и достаточных структурных компонентов:

- 1) ... как новое качество, достигаемое данной технологией;
- 2) ... ;
- 3) ... процесс как динамическая целостность технологических составляющих (исходный уровень, стадии, средства, методы, достигнутый уровень);
- 4) ... (преподаватель и учащиеся), включенные в технологический процесс образования;
- 5) ... среда как совокупность относительно неизменяющихся внешних факторов (образовательный стандарт, система критериев, показателей и параметров измерения качества реализованной цели);
- 6) ... условия как комплекс управляемых факторов (методов, способов, средств, форм организации, учебно-материальных, психологопедагогических, эргономических, экономических, валеологических условий);
- 7) ... результат как показатель достигнутой цели

#### Практическое задание 2

Данная технология обучения состоит из нескольких логически завершенных частей учебного материала, сопровождается контролем знаний и умений учащихся. Необходимым элементом является рейтинг-контроль.

Вопрос: назовите технологию обучения, её достоинства и недостатки

#### Практическое задание 3

Опрос среди учеников основной школы по предмету химия, показал нежелание учиться, т.к. уроки неинтересные, скучные. Вопрос: каким образом можно мотивировать обучающихся к урокам химии?

### ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач
Индикатор достижения	ИПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).

компетенции	<p>ИПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.</p> <p>ИПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.</p>
-------------	--

Время выполнения заданий: 30 минут

Практическое задание 1:

Напишите молекулярные и ионные уравнения, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



Практическое задание 2:

При выполнении практической работы "Получение кислорода и изучение его свойств" ученик действовал так: он налил в пробирку раствор перманганата калия, закрыл пробирку пробкой с газоотводной трубкой, на которую надел вверх дном пустую пробирку, и стал ждать. Закончился урок, но лучинка, которую ученик подносил к отверстию пробирки-приемника, так и не вспыхнула.

Укажите ошибки, допущенные учеником.

Внесите изменения в проведение эксперимента таким образом, чтобы можно было получить и собрать кислород.

Практическое задание 3:

Разработать методику включения лабораторных опытов учащихся в урок химии по какой-либо теме «Скорость химических реакций».

## НЕОРГАНИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач
Индикатор достижения компетенции	<p>ИПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).</p> <p>ИПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.</p> <p>ИПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.</p>

Время выполнения заданий: 30 минут

Практическое задание 1:

Напишите молекулярные и ионные уравнения, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



Практическое задание 2:

При выполнении практической работы "Получение кислорода и изучение его свойств" ученик действовал так: он налил в пробирку раствор перманганата калия, закрыл пробирку пробкой с газоотводной трубкой, на которую надел вверх дном пустую пробирку, и стал ждать. Закончился урок, но лучинка, которую ученик подносил к отверстию пробирки-приемника, так и не вспыхнула.

Укажите ошибки, допущенные учеником.

Внесите изменения в проведение эксперимента таким образом, чтобы можно было получить и собрать кислород.

Практическое задание 3:

Составьте перечень химических реактивов, посуды и оборудования, необходимых для проведения эксперимента по получению серебра путем аффинажа

### АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач
Индикатор достижения компетенции	ИПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ИПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ИПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.

Время выполнения заданий: 30 минут

Практическое задание 1.

Рассчитать эквивалентную концентрацию раствора перманганата калия, приготовленного растворением 18 г препарата, предназначенного для титрования в кислой среде, в 250 мл воды

Практическое задание 2:

Предложите темы проектной деятельности обучающихся по качественному анализу неорганических соединений и план работы по реализации одного из этих проектов.

Практическое задание 3.

При проверке компетенции «Лабораторный химический анализ» юниорам WorldSkills Russia Junior предлагают кейс, предполагающий определение кислотности молока с использованием титриметрического и потенциометрического методов. Обучающиеся должны, работая в паре не только определить кислотность молока, но и оценить, как полученное значение соотносится с нормами, установленными законодательством для данного продукта.

Какое оборудование и реактивы необходимы для выполнения этого задания? Предложите план решения задачи.

## ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач
Индикатор достижения компетенции	ИПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ИПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ИПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.

Время выполнения заданий: 30 минут

Практическое задание 1:

Предложите способ решения экспериментальной задачи: как различить химическим путем растворы этанола, глицерина, глюкозы?

Практическое задание 2:

Составьте перечень химических реактивов, посуды и оборудования, необходимых для проведения школьного эксперимента по синтезу изоамилацетата (вещество, использующееся в качестве ароматизатора – запах «дюшес»).

Практическое задание 3:

Предложите темы проектной деятельности обучающихся по органической химии (не менее 5) и план работы по реализации одного из этих проектов.

## ОРГАНИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач
Индикатор достижения компетенции	ИПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ИПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ИПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.

Время выполнения заданий: 30 минут

Практическое задание 1:

Предложите последовательность превращений, позволяющих получить пропан из уксусной кислоты. Приведите уравнения соответствующих реакций, укажите условия их протекания.

**Практическое задание 2:**

Составьте перечень химических реактивов, посуды и оборудования, необходимых для проведения школьного эксперимента по синтезу этилацетата.

**Практическое задание 3:**

Предложите темы проектной деятельности обучающихся по органической химии (не менее 5) и план работы по реализации одного из этих проектов.

## **БИОХИМИЯ**

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач
Индикатор достижения компетенции	ИПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ИПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ИПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.

Время выполнения заданий: 30 минут

**Практическое задание 1.**

Определите, какое строение будет иметь молекула мРНК, если порядок нуклеотидов в цепочке гена, на котором она синтезируется, имеет следующую последовательность: ГТГТААЦГАЦГАТАТТТГТА. Какова длина фрагмента молекулы ДНК, если длина одного нуклеотида 0,34 нм.

**Практическое задание 2.**

Девушка, употребляющая в целях снижения веса большое количество свежевыжатого морковного сока, обратилась к врачу с жалобами на оранжевый цвет кожных покровов, утомляемость, тошноту, иногда рвоту. Вопрос: что показало лабораторное исследование крови?

**Практическое задание 3.**

Составьте перечень химических реактивов, посуды и оборудования, необходимых для проведения школьного лабораторного эксперимента по определению свойств белков и аминокислот.

## **ФИЗИЧЕСКАЯ И КОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ**

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач
Индикатор	ИПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы



достижения компетенции	предметной области (преподаваемого предмета). ИПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ИПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.
------------------------	--

Время выполнения заданий: 30 минут

Практическое задание 1.

Стандартная энтальпия образования  $\text{CO}(\text{г})$  составляет 110.5 кДж/моль. При сгорании 1 моль  $\text{CO}$  выделяется 283.0 кДж теплоты. Вычислите стандартную энтальпию образования  $\text{CO}_2(\text{г})$ .

Практическое задание 2:

Для осаждения в виде  $\text{AgCl}$  всего серебра, содержащегося в  $100 \text{ см}^3$  раствора  $\text{AgNO}_3$ , потребуется  $50 \text{ см}^3$  0,2 н. раствора  $\text{HCl}$ . Какова молярная концентрация эквивалента раствора  $\text{AgNO}_3$ ? Какая масса  $\text{AgCl}$  выпала в осадок?

Практическое задание 3:

При  $25^\circ\text{C}$  давление паров воды составляет  $3,15 \cdot 10^3$  Па, а давление пара над 10%-м раствором глицерина при этой же температуре равно  $3,08 \cdot 10^3$  Па. Рассчитайте молярную массу глицерина.

## ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач
Индикатор достижения компетенции	ИПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ИПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ИПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.

Время выполнения заданий: 30 минут

Практическое задание 1:

Сколько теоретически можно получить чугуна, содержащего 3% углерода и 3% других элементов, из 1 т железной руды, содержащей 80% железа?

Из каждой тонны железной руды, содержащей в среднем 80% магнитного железняка, выплавляют 570 кг чугуна, содержащего 95% железа. Каков был выход железа от теоретического?

Практическое задание 2.

Юным химикам на муниципальном туре олимпиады по химии была предложена задача следующего содержания.

*В книге «Драгоценные и цветные камни России» академик Е. Ферсман так начинает описание малахита «Этот камень должен считаться поистине русским, так как ни одно месторождение в мире (Австралия, Северная Америка) не может сравниться с богатством этого поделочного материала на Урале».*

*Триста лет назад Уральский малахит "указал" на залежи медной руды. Это позволило в кратчайшие сроки оснастить Русскую армию самыми мощными пушками и сделать ее самой сильной в Европе.*

Предложите план эксперимента, позволяющий доказать качественный состав малахита ( $\text{Cu}_2\text{CO}_3(\text{OH})_2$ ). Запишите уравнения реакций.

Практическое задание 3:

Составьте перечень химических реактивов, посуды и оборудования, необходимых для проведения школьного эксперимента по синтезу этилацетата.

## ХИМИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач
Индикатор достижения компетенции	ИПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ИПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ИПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.

Время выполнения заданий: 30 минут

Практическое задание 1.

Проанализируй задание на соответствие и укажи не менее трех форм работы, позволяющих подготовить обучающихся к выполнению подобных заданий.

*Установите соответствие в Биогеохимической классификации элементов*

### ГРУППА

1. литофилы
2. халькофилы
3. сидерофилы
4. атмофилы

### ЭЛЕМЕНТЫ

- a) S, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, As, Hg
- б) Li, Be, B, O, F, Na, Mg
- в) H, C, N, O, He, Ne, Ar
- г) C, P, Fe, Co, Ni, Sn, Au

Практическое задание 2.

Разработай интерактивное упражнение игрового формата для подготовки школьников к тематической олимпиаде «Химия окружающей среды».

Критерии оценивания:

Каждый индикатор достижения компетенции оценивается в 10 баллов:

- Тестовое задание оценивается в 10 баллов (ответ на вопрос теста стоит 0 или 2 балла);
- Задания на соответствие оцениваются в 10 баллов (каждое оценивается 0-5 баллов)
  - 5 баллов – полностью правильно найденные соответствия;
  - 4 балла – три правильных соответствия;
  - 3 балла – два правильных соответствия;
  - 2 балла – одно правильно соответствие;
  - 1 балл – отсутствие правильных соответствий;
  - 0 баллов – не приступал к выполнению задания;
- Каждое практическое задание оценивается в 10 баллов:
  - 10 баллов - студент правильно выполнил предложенные задания на основе изученной теории, методов, приемов, технологий;
  - 8 баллов - студент способен применять полученные теоретические знания в практической деятельности, решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов, при выполнении заданий допускает незначительные ошибки;
  - 6 баллов - при выполнении задания допущены грубые ошибки;
  - 0 баллов - студент не выполнил задание.

Оценка зависит от процента выполнения всех заданий.

## **УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДМЕТНО-СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ, ВЫЕЗДНАЯ, ПОЛЕВАЯ)**

При оценке результата освоения компетенции методистами анализируются отчетные документы по практике.

Формы отчетности по практике

1. Отчет о прохождении практики.
2. План (график) практики.
3. Индивидуальное задание на практику
4. Карта оценки сформированности компетенций

Уровень освоения компетенций и индикаторов достижения компетенций определяется в соответствии со следующей таблицей, заполняемой методистом по практике.

Код индикатора компетенции	Формулировка индикатора компетенции	Проверяемые отчетные документы	Критерии оценивания отчетных документов	Оценка методиста по профилю
ИПК-1.1.	Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).	Отчет о прохождении практики.	Каждый отчетный документ оценивается в 5 баллов: <ul style="list-style-type: none"><li>• 5 баллов – документ оформлен в соответствии с требованиями по оформлению,</li></ul>	

ИПК-1.2.	Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.		материал изложен грамотно, доказательно, используется профессиональная терминология при оформлении отчетной документации по практике; документ представлен в установленные сроки;	
ИПК-1.3.	Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 балла - документ оформлен в соответствии с требованиями по оформлению, но при изложении материала обнаружены ошибки в использовании профессиональной терминологии, встречаются стилистические и грамматические ошибки; отчет представлен в установленные сроки;</li> <li>• 3 балла - в документе обнаружен низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией; отчет представлен с нарушением установленных сроков;</li> <li>• 2 балла – оформление документа по практике не соответствует требованиям, отчет представлен с нарушением установленных сроков.</li> </ul>	

## УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДМЕТНО-СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ, ВЫЕЗДНАЯ, ПОЛЕВАЯ)

При оценке результата освоения компетенции методистами анализируются отчетные документы по практике.

Формы отчетности по практике

5. Отчет о прохождении практики.
6. План (график) практики.
7. Индивидуальное задание на практику
8. Карта оценки сформированности компетенций

Уровень освоения компетенций и индикаторов достижения компетенций определяется в соответствии со следующей таблицей, заполняемой методистом по практике.

Код индикатора компетенции	Формулировка индикатора компетенции	Проверяемые отчетные документы	Критерии оценивания отчетных документов	Оценка методиста по профилю

ИПК-1.1.	Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).	Отчет о прохождении практики.	<p>Каждый отчетный документ оценивается в 5 баллов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 баллов – документ оформлен в соответствии с требованиями по оформлению, материал изложен грамотно, доказательно, используется профессиональная терминология при оформлении отчетной документации по практике; документ представлен в установленные сроки;</li> <li>• 4 балла - документ оформлен в соответствии с требованиями по оформлению, но при изложении материала обнаружены ошибки в использовании профессиональной терминологии, встречаются стилистические и грамматические ошибки; отчет представлен в установленные сроки;</li> <li>• 3 балла - в документе обнаружен низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией; отчет представлен с нарушением установленных сроков;</li> <li>• 2 балла – оформление документа по практике не соответствует требованиям, отчет представлен с нарушением установленных сроков.</li> </ul>	
ИПК-1.2.	Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.			
ИПК-1.3.	Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.			

### ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ)

При оценке результата освоения компетенции и индикаторов достижения компетенций методистами анализируются отчетные документы по практике.

Формы отчетности по практике

1. Дневник практики.
2. План (график) практики.
3. Индивидуальное задание на практику.
4. Характеристика практиканта от образовательной организации.
5. Отчет студента о прохождении практики.
6. Аттестация-характеристика.
7. План-конспект внеурочного мероприятия с самоанализом.
8. Карта оценки сформированности компетенций.
9. Лист наблюдения за уроками учителя (обсуждение и анализ одного урока с использованием «Листа наблюдения П.Тейлору, К Хейда»).

Уровень освоения индикаторов достижения компетенций определяется в соответствии со следующей таблицей.

Код	Формулировка	Проверяемые	Критерии оценивания	Оценка
-----	--------------	-------------	---------------------	--------

индикатора компетенции	индикатора компетенции	отчетные документы	отчетных документов	методиста по профилю
ПК-1	ИПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ИПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ИПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.	Аттестация-характеристика. План-конспект внеклассного мероприятия по биологии Самоанализ внеклассного мероприятия . Карта оценки сформированности компетенций. План-конспект урока, технологическая карта урока.	Каждый отчетный документ оценивается в 5 баллов: 5 баллов – документ оформлен в соответствии с требованиями по оформлению, материал изложен грамотно, доказательно, используется профессиональная терминология при оформлении отчетной документации по практике; документ представлен в установленные сроки; 4 балла - документ оформлен в соответствии с требованиями по оформлению, но при изложении материала обнаружены ошибки в использовании профессиональной терминологии, встречаются стилистические и грамматические ошибки; отчет представлен в установленные сроки; 3 балла - в документе обнаружен низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией; отчет представлен с нарушением установленных сроков; 2 балла – оформление документа по практике не соответствует требованиям, отчет представлен с нарушением установленных сроков.	<i>Оценка выставляется по среднему арифметическому значению</i>

## ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (СТАЖЕРСКАЯ)

При оценке результата освоения компетенции и индикаторов достижения компетенций методистами анализируются отчетные документы по практике.

Формы отчетности по практике:

1. Отчет о прохождении практики.
2. Аттестация-характеристика.
3. План (график) практики.
4. Индивидуальное задание на практику.
5. Технологическая карта урока (с подписью наставника).
6. Сценарий урока с самоанализ урока.
7. Конспект воспитательного мероприятия с самоанализом.
8. Конспект профориентационного мероприятия с самоанализом.
10. Карта оценки сформированности компетенций

Уровень освоения индикаторов достижения компетенций определяется в соответствии со следующей таблицей.

Код индикатора компетенции	Формулировка индикатора компетенции	Проверяемые отчетные документы	Критерии оценивания отчетных документов	Оценка методиста по профилю
ПК-1	ИПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ИПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ИПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.	Аттестация-характеристика. План-конспект внеклассного мероприятия по биологии Самоанализ внеклассного мероприятия . Карта оценки сформированности компетенций. План-конспект урока, технологическая карта урока.	Каждый отчетный документ оценивается в 5 баллов: 5 баллов – документ оформлен в соответствии с требованиями по оформлению, материал изложен грамотно, доказательно, используется профессиональная терминология при оформлении отчетной документации по практике; документ представлен в установленные сроки; 4 балла - документ оформлен в соответствии с требованиями по оформлению, но при изложении материала обнаружены ошибки в использовании профессиональной терминологии, встречаются стилистические и грамматические ошибки; отчет представлен в установленные сроки; 3 балла - в документе	<i>Оценка выставляется по среднему арифметическому значению</i>

			обнаружен низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией; отчет представлен с нарушением установленных сроков; 2 балла – оформление документа по практике не соответствует требованиям, отчет представлен с нарушением установленных сроков.	
--	--	--	---	--

## **УЧЕБНАЯ (ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ) ПРАКТИКА (ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА)**

При оценке результата освоения компетенции и индикаторов достижения компетенций методистами анализируются отчетные документы по практике.

Формы отчетности по практике

1. Отчет о прохождении практики.
2. Лабораторный журнал
3. Карта оценки сформированности компетенций
4. План (график) практики
5. Индивидуальное задание на практику

Уровень освоения индикаторов достижения компетенций определяется в соответствии со следующей таблицей, заполняемой методистом по практике.

<b>Код индикатора компетенции</b>	<b>Формулировка индикатора компетенции</b>	<b>Проверяемые отчетные документы</b>	<b>Критерии оценивания отчетных документов</b>	<b>Оценка методиста по профилю</b>
ИПК-1.1.	Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области преподаваемого предмета).	Отчет о прохождении практики, лабораторный журнал	Каждый отчетный документ оценивается в 5 баллов: • 5 баллов – документ оформлен в соответствии с требованиями по оформлению, материал изложен грамотно, доказательно, используется профессиональная терминология при оформлении отчетной документации по практике; документ представлен в установленные сроки; • 4 балла - документ оформлен в соответствии с	
ИПК-1.2.	Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.			



ИПК-1.3.	Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.		требованиями по оформлению, но при изложении материала обнаружены ошибки в использовании профессиональной терминологии, встречаются стилистические и грамматические ошибки; отчет представлен в установленные сроки; <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 балла - в документе обнаружен низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией; отчет представлен с нарушением установленных сроков;</li> <li>• 2 балла – оформление документа по практике не соответствует требованиям, отчет представлен с нарушением установленных сроков.</li> </ul>	
----------	---	--	--	--

## УЧЕБНАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА (ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ)

При оценке результата освоения компетенции и индикаторов достижения компетенций методистами анализируются отчетные документы по практике.

Формы отчетности по практике

1. Отчет о прохождении практики.
2. Проект проведения занятия/ мероприятия со школьниками
3. Карта оценки сформированности компетенций
4. Индивидуальное задание на практику
5. План (график) практики

Уровень освоения компетенций и индикаторов достижения компетенций определяется в соответствии со следующей таблицей, заполняемой методистом по практике.

Код индикатора компетенции	Формулировка индикатора компетенции	Проверяемые отчетные документы	Критерии оценивания отчетных документов	Оценка методиста по профилю
ИПК-1.1.	Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).	Отчет о прохождении практики.	Каждый отчетный документ оценивается в 5 баллов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 баллов – документ оформлен в соответствии с требованиями по оформлению, материал изложен грамотно, доказательно, используется профессиональная терминология при оформлении отчетной документации по практике; документ представлен в</li> </ul>	
ИПК-1.2.	Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в			

	соответствии с требованиями ФГОС ОО.		установленные сроки; • 4 балла - документ оформлен в соответствии с требованиями по оформлению, но при изложении материала обнаружены ошибки в использовании профессиональной терминологии, встречаются стилистические и грамматические ошибки; отчет представлен в установленные сроки; • 3 балла - в документе обнаружен низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией; отчет представлен с нарушением установленных сроков; • 2 балла – оформление документа по практике не соответствует требованиям, отчет представлен с нарушением установленных сроков.	
ИПК-1.3.	Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.			

## ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА

При оценке результата освоения компетенции и индикаторов достижения компетенций методистами анализируются отчетные документы по практике.

Формы отчетности по практике:

1. Отчет о прохождении практики.
2. Аттестация-характеристика.
3. План (график) практики.
4. Индивидуальное задание на практику.
5. Технологическая карта урока (с подписью наставника).
6. Сценарий урока с самоанализом урока.
7. Конспект воспитательного мероприятия с самоанализом.
8. Карта оценки сформированности компетенций

Уровень освоения компетенций и индикаторов достижения компетенций определяется в соответствии со следующей таблицей, заполняемой методистом по практике.

Код индикатора компетенции	Формулировка индикатора компетенции	Проверяемые отчетные документы	Критерии оценивания отчетных документов	Оценка методиста по профилю
ИПК-1.1.	Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).	Отчет о прохождении практики.	Каждый отчетный документ оценивается в 5 баллов: • 5 баллов – документ оформлен в соответствии с требованиями по оформлению,	

ИПК-1.2.	Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.		материал изложен грамотно, доказательно, используется профессиональная терминология при оформлении отчетной документации по практике; документ представлен в установленные сроки;	
ИПК-1.3.	Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 балла - документ оформлен в соответствии с требованиями по оформлению, но при изложении материала обнаружены ошибки в использовании профессиональной терминологии, встречаются стилистические и грамматические ошибки; отчет представлен в установленные сроки;</li> <li>• 3 балла - в документе обнаружен низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией; отчет представлен с нарушением установленных сроков;</li> <li>• 2 балла – оформление документа по практике не соответствует требованиям, отчет представлен с нарушением установленных сроков.</li> </ul>	

Выполнение обучающимся заданий практики оценивается в 10-балльной шкале. Критерии оценивания и взаимосвязь отметок за практику, выставленных методистами за практику с 10-балльной шкалой представлены в следующей таблицы

№ п/п	Шкала оценивания	Критерии оценивания	Баллы за выполнени е заданий практики
1.	<b>Отлично/ зачтено</b>	Задания практики выполнены в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению	9-10
2.	<b>Хорошо/ зачтено</b>	Задания практики выполнены в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала	8-7
3.	<b>Удовлетворительно/ зачтено</b>	Задания практики в целом выполнены, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания	6-5

		по оформлению собранного материала	
--	--	------------------------------------	--

Максимальный балл по каждой компетенции определяется как сумма баллов заданий поститогового контроля, предложенных для выполнения обучающемуся, умноженная на 10. Итоговый балл каждого обучающегося определяется как сумма набранных баллов по заданиям, предложенным обучающемуся. Процент выполнения заданий каждым обучающимся определяется как соотношение итогового балла и максимального балла, умноженное на 100. Результат, полученный каждым обучающимся, соотносится с таблицей «Шкала оценивания сформированности компетенции(ий) и индикатора(ов) достижения компетенции(ий)».

**Шкала оценивания сформированности компетенции(ий) и индикатора(ов) достижения компетенции(ий)**

<b>Уровни освоения индикатора (ов) достижений компетенций</b>	<b>Основные признаки выделения уровня</b>	<b>Академическая оценка</b>	<b>% выполнения всех заданий</b>
Повышенный (высокий)	Включает нижестоящий уровень. Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Включает нижестоящий уровень. Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	Хорошо	70-89
Удовлетворительный	Изложение в пределах задач курса теоретического и практического контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня	Неудовлетворительно	менее 50

Считать, что положительные результаты поститогового контроля свидетельствуют об успешном процессе формирования компетенции(ий) и индикатора(ов) достижения компетенции(ий) (этапа формирования компетенции). Если обучающийся получил оценку «неудовлетворительно», то считать компетенцию не сформированной на данном этапе. При получении оценок «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично» считать, что проверяемая компетенция сформирована на достаточном уровне.