

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Попов Анатолий Николаевич  
Должность: директор  
Дата подписания: 08.07.2025 13:24:52  
Уникальный программный ключ:  
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

Приложение 9.4.18  
ОПОП/ППССЗ  
специальности 34.02.01  
Сестринское дело

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**основной профессиональной образовательной программы**  
**/программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО**  
**34.02.01 Сестринское дело**

*В том числе адаптированные для обучения инвалидов*

*И лиц с ограниченными возможностями здоровья*

**ЭК.ОУД.03.2 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ**

**(1 курс)**

*Базовая подготовка*  
*среднего профессионального образования*  
*(год приема: 2022)*

Фонд оценочных средств составил(и):  
*преподаватель Долгих Р.А.*

Оренбург

<sup>1</sup>Фонд оценочных средств подлежит ежегодной актуализации в составе основной профессиональной образовательной программы/программы подготовки специалистов среднего звена (ОПОП/ППССЗ). Сведения об актуализации ОПОП/ППССЗ вносятся в лист актуализации ОПОП/ППССЗ.

## Содержание

1. Общие положения	3
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке	5
3. Оценка освоения умений и знаний ( типовые задания)	10
3.1. Формы и методы оценивания	12
3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины	15
4. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине	24

## 1. Общие положения

Фонд оценочных средств (в том числе адаптированные для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья) учебной дисциплины ЭК.ОУД.03.2 Естествознание могут быть использованы при различных образовательных технологиях, в том числе и как дистанционные контрольные средства при электронном/ дистанционном обучении.

В результате освоения учебной дисциплины ЭК.ОУД.03.2 Естествознание обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по специальности 34.02.01 Сестринское дело следующими умениями, знаниями:

### **уметь:**

**У1**- 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;

**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;

**У3** - выдвигать гипотезы и предлагать пути их проверки; делать выводы на основе экспериментальных данных, представленных в виде графика, таблицы или диаграммы;

**У4**- работать с естественнонаучной информацией, содержащейся в сообщениях СМИ, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации;

**У5**-использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- оценки влияния на организм человека электромагнитных волн и радиоактивных излучений;
- энергосбережения;
- безопасного использования материалов и химических веществ в быту;
- профилактики инфекционных заболеваний, никотиновой, алкогольной и наркотической зависимостей;
- осознанных личных действий по охране окружающей среды;
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

### **знать/понимать:**

**З1**-смысл понятий: естественнонаучный метод познания, электромагнитное поле и электромагнитные волны, квант, периодический закон, химическая связь, химическая реакция, макромолекула, белок, катализатор, фермент, дифференциация клеток, ДНК, вирус, биологическая эволюция, биоразнообразие, клетка, организм, популяция, экосистема, биосфера;

**З2**-вклад великих ученых в формирование современной естественнонаучной использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

**Н1**-обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;

**Н2**-оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

**Н3**-рационального природопользования и охраны окружающей среды;

**Н4**-понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

В результате изучения ЭК. ОУД.03.2 Естествознание на базовом уровне обучающийся должен освоить общие компетенции:

**ОК1.**Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

**ОК2.**Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.

**ОК3.**Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

**ОК4.**Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

**ОК5.**Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

**ОК6.**Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

**ОК7.**Брать на себя ответственность за работу членов команды(подчиненных),за результат выполнения заданий.

**ОК8.**Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.

**ОК10.**Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.

**ОК11.**Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.

**ОК12.**Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

**ОК13.**Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

Формой итоговой аттестации по учебной дисциплине является **зачет с оценкой.**

## 2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

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

Таблица 1.1

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
<b>Уметь:</b>		
<p><b>У<sub>1</sub></b> - 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;</p>	<p>- умение постановки целей деятельности, планирования собственной деятельности для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов;</p> <p>- развитие способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнение собеседников, признавая право другого человека на иное мнение;</p> <p>- понимание взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессии;</p>	<p>-контрольное тестирование; -письменный опрос; -лабораторная работа; -подготовка к семинару; -выполнение самостоятельной работы; -дифференцированный зачет</p>
<p><b>У<sub>2</sub></b> – 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>- умение высказывать гипотезы для объяснения наблюдаемых явлений;</p> <p>- умение предлагать модели явлений;</p> <p>- указание границ применимости физических законов;</p> <p>- изложение основных положений современной научной картины мира;</p> <p>- приведение примеров влияния открытий в физике, химии, биологии на прогресс в науке, технике и технологии производства;</p>	<p>-контрольное тестирование; -письменный опрос; -лабораторная работа; -подготовка к семинару; -выполнение самостоятельной работы; -дифференцированный зачет.</p>

<p><b>У3</b> – выдвигать гипотезы и предлагать пути их проверки; делать выводы на основе экспериментальных данных, представленных в виде графика, таблицы или диаграммы;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование Интернета для поиска информации;</li> <li>- понимание взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессии;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-контрольное тестирование;</li> <li>-письменный опрос;</li> <li>-лабораторная работа;</li> <li>-подготовка к семинару;</li> <li>-выполнение самостоятельной работы;</li> <li>-дифференцированный зачет</li> </ul>
<p><b>У4</b> воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, интернете, научно-популярных статьях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;</li> <li>-умение анализировать и представлять информацию в различных видах;</li> <li>-умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-контрольное тестирование;</li> <li>-письменный опрос;</li> <li>-лабораторная работа;</li> <li>-подготовка к семинару;</li> <li>-выполнение самостоятельной работы;</li> <li>-дифференцированный зачет</li> </ul>
<p><b>У5</b> - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-оценки влияния на организм человека электромагнитных волн и радиоактивных излучений;</li> <li>- энергосбережения;</li> <li>- безопасного использования материалов и химических веществ в быту;</li> <li>- профилактики инфекционных заболеваний, никотиновой, алкогольной и наркотической зависимостей;</li> <li>- осознанных личных действий по охране окружающей среды;</li> <li>- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-умение критично оценивать качество и безопасность используемого оборудования и технического обеспечения;</li> <li>-умение правильно использовать техническое оборудование</li> <li>- понимание взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессии;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>контрольное тестирование;</li> <li>-письменный опрос;</li> <li>-лабораторная работа;</li> <li>-подготовка к семинару;</li> <li>-выполнение самостоятельной работы;</li> <li>-дифференцированный зачет</li> </ul>
<b>Знать:</b>		
<p><b>З1</b> - смысл понятий: естественнонаучный метод познания, электромагнитное поле и электромагнитные волны, квант, периодический</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-владение основополагающими научными понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование терминологии и символики;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-контрольное тестирование;</li> <li>-письменный опрос;</li> <li>-лабораторная работа;</li> <li>-подготовка к семинару;</li> <li>-выполнение самостоятельной работы</li> </ul>

закон, химическая связь, химическая реакция, макромолекула, белок, катализатор, фермент, дифференциация клеток, ДНК, вирус, биологическая эволюция, биоразнообразие, клетка, организм, популяция, экосистема, биосфера;	-сформированность собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников	-дифференцированный зачет
З2- вклад великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира;	- понимание ценностей научного познания мира не вообще для человечества в целом, а для каждого обучающегося лично, ценностей овладения методом научного познания для достижения успеха в любом виде практической деятельности	-контрольное тестирование; -письменный опрос; -лабораторная работа; -подготовка к семинару; -выполнение самостоятельной работы -дифференцированный зачет
<b>Результаты освоения общих компетенций</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>ОК1.</b> Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;	-демонстрация устойчивого интереса к будущей профессии; -проявление инициативы в аудитории и самостоятельной работе;	-экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины;
<b>ОК2.</b> Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество;	-систематическое планирование собственной учебной деятельности и действие в соответствии с планом; -структурирование объема работы и выделение приоритетов; -грамотное определение методов и способов выполнения учебных задач; -осуществление самоконтроля в процессе выполнения работы и ее результатов; -анализ результативности использованных методов и способов выполнения учебных задач; -адекватная реакция на внешнюю оценку выполненной работы;	-экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины;
<b>ОК3.</b> Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;	-признание наличия проблемы и адекватная реакция на нее; -выстраивание вариантов альтернативных действий в случае возникновения нестандартных ситуаций; -грамотная оценка ресурсов, необходимых для выполнения заданий; -расчёт возможных рисков и определение методов и способов их снижения при выполнении профессиональных задач;	-экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины;

<p><b>ОК4.</b>Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-нахождение и использование разнообразных источников информации;</li> <li>-грамотное определение типа и формы необходимой информации;</li> <li>-получение нужной информации и сохранение ее в удобном для работы формате;</li> <li>-определение степени достоверности и актуальности информации;</li> <li>-извлечение ключевых фрагментов и основного содержания из всего объема информации;</li> <li>-упрощение подачи информации для ясности понимания и представления;</li> </ul>	<p>-экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины;</p>
<p><b>ОК5.</b>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-грамотное применение специализированного программного обеспечения для сбора, хранения и обработки информации, подготовки самостоятельных работ;</li> </ul>	<p>-экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины;</p>
<p><b>ОК6.</b>Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-положительная оценка вклада членов команды в общекомандную работу;</li> <li>-передача информации, идей и опыта членам команды;</li> <li>-использование знания сильных сторон, интересов и качеств, которые необходимо развивать у членов команды, для определения персональных задач в общекомандной работе;</li> <li>-формирование понимания членам личной и коллективной ответственности;</li> <li>-регулярное представление обратной связи членами команды;</li> <li>-демонстрация навыков эффективного общения;</li> </ul>	<p>-экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины;</p>
<p><b>ОК7.</b>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-грамотная постановка целей;</li> <li>-точное установление критериев успеха и оценки деятельности;</li> <li>-гибкая адаптация целей к изменяющимся условиям;</li> <li>-обеспечение выполнения поставленных задач;</li> <li>-демонстрация способности контролировать и корректировать работу коллектива;</li> <li>-демонстрация самостоятельности в принятии ответственных решений;</li> </ul>	<p>-экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины;</p>

	-демонстрация ответственности за принятие решений на себя, если необходимо продвинуть дело вперед;	
<b>ОК8.</b> Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации;	-способность к организации и планированию самостоятельных занятий и домашней работы при изучении учебной дисциплины; -эффективный поиск возможностей развития профессиональных навыков; -разработка, регулярный анализ и совершенствование плана личностного развития и повышения квалификации;	-экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины;
<b>ОК9.</b> Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности;	-проявление готовности к освоению новых технологий в профессиональной деятельности;	-экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины
<b>ОК10.</b> Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия;	-проявление толерантности по отношению к социальным, культурным и религиозным различиям;	-экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины;
<b>ОК11.</b> Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку;	-бережное отношение к окружающей среде и соблюдение природоохранных мероприятий, соблюдение правил и норм взаимоотношений в обществе;	-экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины;
<b>ОК12.</b> Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности;	-организация и выполнение необходимых требований по охране труда, технике противопожарной безопасности, в соответствие с инструкциями в процессе обучения;	-экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины;
<b>ОК13.</b> Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	-приверженность здоровому образу жизни, а так же участие в мероприятиях, акциях и волонтерских движениях, посвященных здоровому образу жизни;	-экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины;

### 3. Оценка освоения умений и знаний (типовые задания):

#### 3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине ЭК.ОУД.03.2 Естествознание.

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и самостоятельной работы. Текущий контроль осуществляется в форме: устного и письменного опроса, контрольного тестирования, подготовки к семинарам и т.д. Итоговый контроль проводится в виде дифференцированного зачёта. К зачёту допускаются обучающиеся, если выполнены на положительную оценку все текущие виды работ, контрольные тестовые работы, сданы самостоятельные работы.

#### **Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за устный ответ.**

Оценка "5" ставится, если студент:

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.

2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы; устанавливать межпредметные связи (на основе ранее приобретённых знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации; последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал. Умеет составлять ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий. Может при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя; самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использовать для доказательства выводов из наблюдений и опытов.

3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с чертежами, схемами, графиками, картами, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Оценка "4" ставится, если студент:

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений. Материал излагает в определённой логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов, которые может исправить самостоятельно при требовании или небольшой помощи преподавателя; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы. Устанавливать внутри предметные связи. Может применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи; использовать при ответе научные термины.

3. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточником (правильно ориентируется, но работает медленно).

Оценка "3" ставится, если студент:

1. Усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.

2. Излагает материал несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий.

3. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, практических заданий; при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов; отвечает неполно на вопросы учителя или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка "2" ставится, если ученик:

1. Не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений.

2. Имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу.

3. При ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

*Примечание.* По окончании устного ответа студента преподавателем даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка, возможно привлечение других студентов для анализа ответа.

**Критерии оценки для самостоятельной работы:**

Отлично «5» по каждому виду задания студент получает, если:

- обстоятельно с достаточной полнотой излагает соответствующую тему;

- даёт правильные формулировки, точные определения, понятия терминов;

- может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры;

- правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания студентом данного материала.

Хорошо «4» студент получает, если:

- неполно (не менее 70% от полного), но правильно изложено задание;

- при изложении были допущены 1-2 несущественные ошибки

- даёт правильные формулировки, точные определения, понятия терминов;

- может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры;

- правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания студентом данного материала.

Удовлетворительно «3» студент получает, если:

- неполно (не менее 50% от полного), но правильно изложено задание;

- при изложении была допущена 1 существенная ошибка;

- знает и понимает основные положения данной темы, но

- допускает неточности в формулировке понятий;

- излагает выполнение задания недостаточно логично и последовательно;

- затрудняется при ответах на вопросы преподавателя.

Неудовлетворительно «2» студент получает, если:

- неполно (менее 50% от полного) изложено задание;

- при изложении были допущены существенные ошибки.

Элемент учебной дисциплины.	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые У, З, Н, ОК	Форма контроля	Проверяемые З, У, ОК	Форма контроля	Проверяемые З, У
<b>Раздел 1. Современные естественнонаучные знания о мире</b>			<i>Контрольное тестирование Письменный опрос Результат выполнения самостоятельных работ.</i>	<i>31, 32, 33, 34 У1, У2, У3, У4, У5, У6, У9, Н1, Н2, Н3, Н4, ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК 5, ОК 6, ОК7, ОК 8, ОК 9, ОК11, ОК13</i>	<i>Дифференцированный зачет</i>	<i>31, 32, 33, 34 У1, У2, У3, У4, У5, У6, У9, Н1, Н2, Н3, Н4, ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ОК11, ОК13</i>
Тема 1.1. Система наук о природе. Эволюция естественнонаучной картины мира	<i>Индивидуальный опрос Фронтальный опрос Самостоятельная работа №1</i>	<i>31, У1, У4, У6, У9 Н1, ОК1, ОК2</i>				
Тема 1.2. Наиболее важные естественнонаучные идеи и открытия, определяющие современные знания о мире.	<i>Индивидуальный опрос Фронтальный опрос Самостоятельная работа №2</i>	<i>31, У1, У4, У6, У9 Н1, ОК9, ОК10</i>				
Тема 1.3. Связь массы и энергии. Порядок-беспорядок и необратимый характер тепловых процессов.	<i>Индивидуальный опрос Самостоятельная работа №3</i>	<i>31, 32, У1, У2, Н1, Н2, Н3, Н4, ОК1, ОК2, ОК6, ОК7</i>				
Тема 1.4 Периодический закон и периодическая система химических элементов.	<i>Индивидуальный опрос Фронтальный опрос Самостоятельная работа №4</i>	<i>31, У1, Н4, ОК1</i>				
Тема 1.5. Клеточное строение живых организмов.	<i>Индивидуальный опрос Фронтальный опрос Самостоятельная работа №5</i>	<i>31, 32, 34 У2, У3, Н1, Н2, Н3, Н4, ОК7</i>				

Тема 1.6.Биологическая эволюция	<i>Индивидуальный опрос Фронтальный опрос Самостоятельная работа №6</i>	<i>31, 32, У1, У2, Н1, ОК1, ОК7,ОК11</i>				
<b>Раздел 2. Естественные науки и развитие техники и технологий.</b>			<i>Контрольное тестирование Письменный опрос Результат выполнения самостоятельных работ.</i>	<i>31, 32, 33, 34 У1, У2, У3, У4, У5, У6,У9 Н1, Н2, Н3, Н4,ОК1, ОК2, ОК3,ОК4, ОК5, ОК 6, ОК7, ОК8, ОК9, ОК11, ОК13</i>	<i>Дифференцированный зачет</i>	<i>31, 32, 33, 34 У1, У2, У3, У4, У5, У6, У9, Н1, Н2, Н3, Н4, ОК1,ОК 2, ОК3, ОК4, ОК5,ОК 6,ОК7,ОК 8, ОК9, ОК11, ОК13</i>
Тема 2.1.Взаимосвязь между научными открытиями и развитием техники и технологий.	<i>Индивидуальный опрос Фронтальный опрос Самостоятельная работа №7,8</i>	<i>31, 32, 33, 34, У2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК9, ОК10</i>				
Тема 2.2. Экологические проблемы.	<i>Индивидуальный опрос Фронтальный опрос Самостоятельная работа №9</i>	<i>31, 32, 33, 34, У2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК9, ОК10</i>				
<b>Раздел 3. Естественные науки и человек.</b>			<i>Контрольное тестирование Письменный опрос Результат выполнения самостоятельных работ.</i>	<i>31, 32, 33, 34 У1, У2, У3, У4, У5, У6,У9 Н1, Н2, Н3, Н4, ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК 6, ОК7, ОК8, ОК9, ОК11,ОК13</i>	<i>Дифференцированный зачет</i>	<i>31, 32, 33, 34, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У9, Н1, Н2, Н3, Н4, ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5,ОК6,ОК7, ОК 8, ОК9,ОК11,ОК13</i>
Тема 3.1.Физические и химические процессы в организме человека.	<i>Индивидуальный опрос Фронтальный опрос Самостоятельная работа №10,11</i>	<i>31, Н4, ОК1,ОК3, ОК4</i>				
Тема 3.2.Наследственные закономерности.	<i>Индивидуальный опрос Фронтальный опрос Самостоятельная работа №12</i>	<i>31, У1, У4,У6, У9 Н1, ОК5,ОК6</i>				

Тема 3.3. Природа вирусных заболеваний.	Терминологический диктант Фронтальный опрос Самостоятельная работа №13	31,32,У1,У2, Н1, ОК1, ОК7, ОК11				
Тема 3.4. Проблемы рационального питания.	Индивидуальный опрос Фронтальный опрос Самостоятельная работа №14	31, Н4, ОК12, ОК13				
Тема 3.5. Безопасное использование веществ бытовой химии.	Индивидуальный опрос Фронтальный опрос Самостоятельная работа №15		Контрольное тестирование Письменный опрос Результат выполнения самостоятельных работ.	31, 32, 33, 34 У1, У2, У3, У4, У5, У6, У9, Н1, Н2, Н3, Н4, ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ОК11, ОК13	Дифференцированный зачет	31, 32, 33, 34, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У9, Н1, Н2, Н3, Н4, ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ОК11, ОК13
Тема 3.6. Итоговое занятие			Контрольное тестирование Письменный опрос Результат выполнения самостоятельных работ	31, 32, 33, 34 У1, У2, У3, У4, У5, У6, У9, Н1, Н2, Н3, Н4, ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ОК11, ОК13	Дифференцированный зачет	31,32, 33, 34 У1, У2, У3, У4, У5, У6, У9 Н1, Н2, Н3, Н4, ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ОК11, ОК13

### 3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины

#### Раздел 1. Современные естественнонаучные знания о мире.

Результаты обучения: умения, знания, общие и профессиональные компетенции	Показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>У1-</b> 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;</p> <p><b>У4-</b> работать с естественнонаучной информацией, содержащейся в сообщениях СМИ, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации;</p>	<p>Знание понятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- атом;</li> <li>- молекула;</li> <li>- электрическое поле;</li> <li>- магнитное поле;</li> <li>- волновые свойства света;</li> <li>- тепловые процессы;</li> <li>- химическая реакция;</li> <li>- катализатор</li> <li>- клетка;</li> <li>- ДНК;</li> <li>- наследственность;</li> <li>- эволюция;</li> <li>- экосистема;</li> </ul> <p>Умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- приводить примеры информации, о живой природе, превращения энергии и вероятностный характер процессов в живой и неживой природе;</li> <li>-приводить примеры экспериментов и (или) наблюдений, обосновывающих: зависимость скорости химической реакции от температуры и катализаторов, клеточное строение живых организмов, роль ДНК как носителя наследственной информации, эволюцию живой природы,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-контрольное тестирование;</li> <li>-письменный опрос;</li> <li>-подготовка к семинару;</li> <li>-выполнение самостоятельной работы</li> <li>- дифференцированный зачет</li> </ul>

#### Тема 1.1 Система наук о природе. Эволюция естественнонаучной картины мира. Самостоятельная работа №1

Ознакомление с имеющейся в библиотеке литературой по дисциплине. Ознакомление с методическими указаниями по самостоятельной работе.

#### Типовые задания для устного опроса:

**Время на выполнение: 10 минут**

1. Какие вы знаете фундаментальные законы природы?
2. Какие ученые внесли наиболее значимый вклад в развитие науки?
3. Какие естественнонаучные методы познания вы знаете?
4. Что значит измерить физическую величину?
5. Как определить цену деления прибора?
6. Что такое погрешность измерения?
7. Что вы знаете границы применимости физических законов?

**Тема 1.2 Наиболее важные естественнонаучные идеи и открытия, определяющие современные знания о мире.**

#### Самостоятельная работа №2

Подготовка таблицы по теме «Строение вещества».

#### Типовые задания для устного опроса:

**Время на выполнение: 10 минут**

1. Что изучает динамика?
2. Сформулируйте первый закон Ньютона.
3. Какие системы отсчета называются инерциальными?
4. Что называют силой в механике?
5. Что такое равнодействующая сила?
6. Что применяют для измерения силы?
7. Сформулируйте второй закон Ньютона?
8. Что такое импульс силы?
9. Сформулируйте третий закон Ньютона?
10. Какие виды сил вы знаете?
11. Сформулируйте закон сохранения импульса.

**Тема 1.3 Связь массы и энергии. Порядок-беспорядок и необратимый характер тепловых процессов.**

#### Самостоятельная работа №3

Подготовка сообщений на тему «Тепловые двигатели»

#### Типовые задания для устного опроса:

**Время на выполнение: 10 минут**

1. Что такое термодинамика?
2. Что такое внутренняя энергия? Чему она равна?
3. Назовите формулу внутренней энергии идеального одноатомного газа.
4. Чему равна работа в термодинамике?
5. Почему при сжатии газы нагреваются?
6. Что такое теплообмен?
7. Что такое количество теплоты?
8. Что такое удельная теплоемкость вещества?
9. По какой формуле вычисляется количество теплоты, необходимое для нагревания тела массой  $m$  от температуры  $t_1$  до  $t_2$ ?
10. Что такое удельная теплота парообразования?
11. По какой формуле вычисляется количество теплоты, необходимое для превращения жидкости любой массы, взятой при температуре кипения, в пар?
12. Что такое удельная теплота плавления?
13. По какой формуле вычисляется количество теплоты, которое необходимо, чтобы расплавить кристаллическое тело массой  $m$ ?
14. Что такое удельная теплота сгорания?
15. По какой формуле находится количество теплоты, выделяемое при сгорании топлива массой  $m$ ?
16. Какая формула называется уравнением теплового баланса?

**Промежуточный контроль**  
**Типовые задания для контрольного тестирования**

**Время на выполнение: 25 минут**

1. **Какие явления относятся к тепловым?**
  - a. образование инея
  - b. радуга
  - c. полет насекомого
  - d. таяние снега
2. **Процесс изменения состояния термодинамической системы макроскопических тел при постоянном давлении называют:**
  - a. Изохорным
  - b. Изобарным
  - c. Изотермическим
  - d. Адиабатным

**Тема 1.4 Периодический закон и периодическая система химических элементов.**

**Самостоятельная работа обучающихся №4**

Подготовка сообщений на тему «Периодическая таблица химических элементов»

**Типовые задания для устного опроса:**

**Время на выполнение: 10 минут**

1. Что такое химическая формула вещества? Что такое индекс и коэффициент в химических формулах?
2. Какие вещества из приведенных ниже являются простыми? а) оксид натрия, б) серная кислота, в) кислород, г) озон, д) медь?
3. Дайте современную формулировку Периодического закона Д.И.Менделеева.
4. Чем механизм образования и свойства металлической связи отличается от ковалентной и ионной связи?
5. Что называется кристаллической решеткой вещества? Какие кристаллические решетки имеют: а) графит, б) медь?
6. Охарактеризуйте влияние природы реагирующих веществ и площади поверхности на скорость химической реакции?

**Тема 1.5. Клеточное строение живых организмов.**

**Самостоятельная работа обучающихся №5**

Подготовка таблицы по теме «Основные признаки живого»

**Типовые задания для устного опроса:**

**Время на выполнение: 10 минут**

1. Приведите определение понятия «жизнь» с биологической точки зрения.
2. Охарактеризуйте основные свойства живых объектов.
3. Назовите и охарактеризуйте уровни организации живой материи.
4. Почему живые организмы называются открытыми системами?
5. Какова роль изменчивости и наследственности в развитии жизни на нашей планете?
6. Чем принципиально отличаются процессы обмена у живых организмов и в неживой природе?
7. Что такое абиогенез?
8. Сформулируйте основные положения клеточной теории.
9. В чем особенности строения клеток растений, животных и грибов?
10. Какие основные функции выполняет клеточная мембрана?
11. Дайте характеристику фагоцитозу и пиноцитозу
12. Какова функция ядра в клетке?
13. Какой процесс осуществляется в рибосомах?
14. Охарактеризуйте сходства и отличия прокариотической и эукариотической клеток?

**Тема 1.6. Биологическая эволюция**

**Самостоятельная работа обучающихся №6**

Подготовка сообщений на тему «Развитие эволюционного учения»

**Промежуточный контроль**

## Типовые задания для контрольного тестирования

**Время на выполнение: 25 минут**

**1. Какое утверждение является одним из положений клеточной теории:**

- a. одни и те же триплеты кодируют одни и те же аминокислоты
- b. свободноживущих неклеточных форм жизни (вирусов) не существует
- c. ДНК- носитель и хранитель генетической информации
- d. каждая клетка возникает из клетки, путем деления исходной

**2. Живое отличается от неживого:**

- a. составом неорганических соединений
- b. наличием катализаторов
- c. взаимодействием молекул друг с другом
- d. обменными процессами, обеспечивающими постоянство структурно- функциональной организации системы.

### Раздел 2. Естественные науки и развитие техники и технологий..

Результаты обучения: умения, знания, общие и профессиональные компетенции	Показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>У1</b> - приводить примеры экспериментов и/или наблюдений, обосновывающих: атомно-молекулярное строение вещества, существование электромагнитного поля, вероятностный характер процессов в живой и неживой природе, взаимосвязь компонентов экосистемы, влияние деятельности человека на экосистемы;</p> <p><b>У2</b> - 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><b>У3</b> - выдвигать гипотезы и предлагать пути их проверки; делать выводы на основе экспериментальных данных, представленных в виде графика, таблицы или диаграммы;</p> <p><b>У5</b>- использовать приобретенные знания и</p>	<p><i>Знание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-устройства атома</li> <li>-причины возникновения электромагнитных полей</li> <li>-силовые и энергетические характеристики электромагнитных полей</li> <li>- условий, необходимых для возникновения и поддержания электрического тока</li> <li>-явления электромагнитной индукции и самоиндукции</li> <li>- влияния электромагнитных полей на организм человека</li> <li>- различных способов передачи и хранения информации</li> <li>- способов получения новых материалов с заданными свойствами</li> </ul> <p><i>Умение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- расчет напряженности электрического поля</li> <li>-расчет энергии заряженного конденсатора</li> <li>-определять напряжение, силу тока и сопротивление электрических цепей</li> <li>-пользоваться различными способами передачи и хранения информации</li> <li>- различать способы получения новых материалов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-контрольное тестирование;</li> <li>-письменный опрос;</li> <li>-подготовка к семинару;</li> <li>-выполнение самостоятельной работы;</li> <li>- дифференцированный зачет</li> </ul>

<p>умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-оценки влияния на организм человека электромагнитных волн и радиоактивных излучений;</li> <li>- энергосбережения;</li> <li>- осознанных личных действий по охране окружающей среды;</li> <li>- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету</li> </ul>		
---	--	--

**Тема 2.1 Взаимосвязь между научными открытиями и развитием техники и технологий.  
Самостоятельная работа №7**

Подготовка обобщающей таблицы по теме «Виды электромагнитного излучения»

**Типовые задания для устного опроса:**

**Время на выполнение: 10 минут**

1. Какие два вида электрических зарядов вы знаете?
2. Сформулируйте закон сохранения заряда.
3. Сформулируйте принцип суперпозиции полей.
4. Какие поверхности называются эквипотенциальными? Что они характеризуют?
5. Чему равна энергия электрического поля?
6. Что такое конденсатор?
7. Сформулируйте закон Кулона.
8. Какое поле называют электростатическим?
9. Что является характеристикой электрического поля?

**Самостоятельная работа №8**

Подготовка сообщений по теме «Химический состав живых организмов»

**Типовые задания для устного опроса:**

**Время на выполнение: 10 минут**

1. Какие органические соединения называются углеводородами? Дайте классификацию углеводородов.
2. Какие органические вещества называются спиртами?
3. Какие органические соединения называются карбоновыми кислотами?
4. Дайте классификацию углеводам.
5. Какой класс органических веществ называется аминокислотами?
6. Назовите уровни организации структуры белковых молекул, охарактеризуйте их.

**Тема 2.2 Экологические проблемы.**

**Самостоятельная работа №9**

Подготовка сообщений на тему «Загрязнение атмосферы Оренбургской области»

**Типовые задания для устного опроса:**

**Время на выполнение: 10 минут**

1. Перечислите физические свойства воды
2. Приведите примеры реакций, характеризующие химические свойства воды.
3. От чего зависит растворимость твердых и газообразных веществ?
4. Приведите формулу для расчета массовой доли раствора.
5. Перечислите причины загрязнения воды и основные загрязнители.

6. Какие методы очистки воды вы знаете?
7. Присутствие каких солей в воде определяют ее жесткость?

### Промежуточный контроль

#### Типовые задания для контрольного тестирования

**Время на выполнение: 25 минут**

**1. Растворами называются ...**

- a. изолированные системы, отделенные от окружающей среды реальной или воображаемой поверхностью раздела;
- b. гомогенные системы, не способные к обмену веществом с окружающей средой;
- c. гомогенные системы, содержащие не менее двух веществ;
- d. гетерогенные смеси, содержащие не менее двух веществ.

**2. В зависимости от агрегатного состояния растворителя растворы бывают ...**

- a. твердыми, жидкими, газообразными;
- b. жидкими, прозрачными, окрашенными;
- c. твердыми, аморфными, стеклообразными;
- d. газообразными, жидкими, мутными.

### Раздел 3. Естественные науки и человек.

Результаты обучения: умения, знания, общие и профессиональные компетенции	Показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>У2</b> - объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук для: лечения инфекционных заболеваний, охраны окружающей среды;</p> <p><b>У3</b> - выдвигать гипотезы и предлагать пути их проверки; делать выводы на основе экспериментальных данных, представленных в виде графика, таблицы или диаграммы;</p> <p><b>У4</b>- работать с естественнонаучной информацией, содержащейся в сообщениях СМИ, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации;</p> <p><b>У5</b>- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и</p>	<p><i>Знание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-силовые и энергетические характеристики электромагнитных полей</li> <li>- условий, необходимых для возникновения и поддержания электрического тока</li> <li>-явления электромагнитной индукции и самоиндукции</li> <li>- влияния электромагнитных полей на организм человека</li> <li>-понятий гены, хромосомы</li> <li>- роль макромолекул в человеческом организме</li> <li>-наследственные закономерности</li> <li>-роль различных органов в организме человека</li> <li>-природу вирусных заболеваний</li> <li>-принципы рационального питания</li> <li>-принципы безопасного использования веществ бытовой химии</li> <li>-методы охраны окружающей среды</li> </ul> <p><i>Умение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- расчет напряженности электрического поля</li> <li>-расчет энергии заряженного конденсатора</li> <li>-использовать средства профилактики вирусных заболеваний</li> <li>-определять напряжение, силу тока и сопротивление электрических цепей</li> <li>- определять качество воды и воздуха</li> <li>- использовать средства очистки воды</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-контрольное тестирование;</li> <li>-письменный опрос;</li> <li>-подготовка к семинару;</li> <li>-выполнение самостоятельной работы;</li> <li>-дифференцированный зачет</li> </ul>

<p>повседневной жизни для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-оценки влияния на организм человека электромагнитных волн и радиоактивных излучений;</li> <li>- энергосбережения;</li> <li>- безопасного использования материалов и химических веществ в быту;</li> <li>- профилактики инфекционных заболеваний, никотиновой, алкогольной и наркотической зависимостей;</li> <li>- осознанных личных действий по охране окружающей среды;</li> <li>- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.</li> </ul>		
---	--	--

### Тема 3.1 Физические и химические процессы в организме человека.

#### Самостоятельная работа №10

Подготовка сообщений на тему «Электромагнитное излучение и его влияние на организм человека»

#### Типовые задания для устного опроса:

**Время на выполнение: 10 минут**

1. Что такое свет?
2. Сформулируйте закон отражения.
3. Сформулируйте закон преломления.
4. Какой угол падения называется предельным углом полного внутреннего отражения?
5. Опишите процесс построения изображения в линзе.
6. Что представляет собой формула тонкой линзы?
7. Что называют линейным увеличением?
8. Что называют оптической силой линзы?
9. Что представляет собой человеческий глаз?
10. Какие волны называют когерентными?
11. Что такое интерференция световых волн? Приведите примеры.
12. Что такое дифракция?
13. Где применяется дифракция?
14. Что такое дисперсия света?
15. Назовите виды спектров.
16. Что такое спектральный анализ?

#### Самостоятельная работа обучающихся №11

Подготовка таблицы по теме «Значение химических элементов в организме человека»

### **Тема 3.2. Наследственные закономерности.**

#### **Самостоятельная работа обучающихся №12**

Подготовка иллюстрированного плана-конспекта на тему «Генетическая информация»

#### **Типовые задания для устного опроса:**

**Время на выполнение: 10 минут**

1. Какая информация называется генетической?
2. Дайте определение гена.
3. Перечислите основные свойства генетического кода.
4. Как устроены и из чего состоят хромосомы?
5. Что такое кариотип?
6. Дайте определение ткани
7. Дайте определение органу, системе органов, аппарату органов.

### **Тема 3.3 Природа вирусных заболеваний.**

#### **Самостоятельная работа обучающихся №13**

Подготовка сообщений на тему «Вирусы», «Бактерии»

#### **Типовые задания для устного опроса:**

**Время на выполнение: 10 минут**

1. Из каких периодов состоит митотический цикл?
2. Перечислите наследственные и врожденные заболевания передаваемые половым путем.
3. Какова природа вирусных заболеваний?
4. Назовите основные клинические симптомы СПИДа.

### **Тема 3.4 Проблемы рационального питания.**

#### **Самостоятельная работа обучающихся №14**

Подготовка сообщений по теме «Роль белков, жиров и углеводов в организме человека», «Влияние алкоголя и никотина на организм человека»

#### **Промежуточный контроль**

#### **Типовые задания для контрольного тестирования**

**Время на выполнение: 10 минут**

1. **Расщепление белков происходит в :**
  - a. ротовой полости
  - b. желудке
  - c. тонком кишечнике
  - d. толстом кишечнике
2. **Причиной возникновения дизентерии являются:**
  - a. токсины
  - b. бактерии, вызывающие инфекционное заболевание
  - c. гельминты
  - d. консервы с вздутыми крышками

### **Тема 3.5 Безопасное использование веществ бытовой химии.**

#### **Самостоятельная работа обучающихся №15**

Подготовка сообщений на тему «Водные ресурсы Оренбургской области»

#### **Типовые задания для устного опроса:**

**Время на выполнение: 10 минут**

1. Дайте определение биоценозу и его составляющим.
2. Какова структура биогеоценоза?
3. Кем и когда был предложен термин «экосистема»?
4. На какие три группы делятся экосистемы?
5. Что такое экологические факторы и на какие группы их подразделяют?
6. Каково воздействие человека на природу?

**Тема 3.6 Итоговое занятие**

**Самостоятельная работа обучающихся**

Подготовка сообщений по теме «Современная научная картина мира»

