**Приложение к рабочей программе**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«НОЖАЙ-ЮРТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОД.10 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ**

Специальность:

44.02.01 Дошкольное образование

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения – 3 года 10 месяцев

На базе основного общего образования

Ножай-Юрт, 2021

Фонд оценочных средств учебной дисциплины общеобразовательного цикла «Естествознание» разработан на основе рабочей программы учебной дисциплины общеобразовательного цикла ОД.10 Естествознание по специальности 4.02.01 Дошкольное образование.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ножай-Юртовский государственный техникум».

Одобрено и рекомендовано с целью практического применения МС ГБПОУ «НГТ»

Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.

Председатель МС ГБПОУ «НГТ» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств………….. …….4

1. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке ..5

1. Оценка освоения учебной дисциплины………………………… 9
	1. Формы и методы оценивания…………………………………… 9
	2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины …. 13

1. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации

по учебной дисциплине ……………………………………………. 26

1. Критерии оценки …………………………………………………….35

**1. Паспорт комплекта ким по учебной дисциплине**

В результате освоения учебной дисциплины «Естествознание»обучающийся должен достигнуть, предусмотренных ФГОС по специальностям СПО 44.02.0 Дошкольное образование (повышенный уровень подготовки) результатов:

***личностных:***

1. устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;
2. готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности, используя знания в области естественных наук;
3. объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
4. умения проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
5. готовность самостоятельно добывать новые для себя естественнонаучные знания, используя для этого доступные источники информации;
6. умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
7. умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по

решению общих задач в области естествознания;

 ***метапредметных:***

1. овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения различных сторон окружающего естественного мира; 2. применение основных методов познания (наблюдение, научный эксперимент) для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; 3. умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства их достижения на практике;

4. умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать еѐ достоверность для достижения поставленных целей и задач;

***предметных:***

1. сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, о природе как единой целостной системе, о взаимосвязи человека, природы и общества, о пространственно-временных масштабах Вселенной;
2. владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;
3. сформированность умения применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;
4. сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приѐмами естественнонаучных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;
5. владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественнонаучным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;
6. сформированность умений понимать значимость естественнонаучного знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определѐнной системой ценностей.

Формой аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачет.

* + 1. **Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие провер-**

**ке**

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих результатов:

Таблица 1.1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения: личностные, метапредметные и предметные компетенции**  | **Показатели оценки результата**  | **Форма контроля и оценивания**  |
| **Личностные**  |  |  |
| 1. Устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки  | Проявление готовности к самопознанию и самосовершенствованию, способности к созидательной деятельности в современном мире. Объяснение роли естествознания в формировании научного мировоззрения  | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Анализ устных ответов. Анализ письменных ответов на основе работы с учебно-научными текстами, справочной литературой, Интернет-ресурсами.  |
| 2. Готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности, используя знания в области естественных наук  | Проявление готовности к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности, к образованию, самообразованию, непрерывному образованию используя знания в области естественных наук  | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Анализ устных ответов. Анализ письменных ответов на основе работы с учебно-научными текстами, справочной литературой, Интернет-ресурсами.  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |   |  |
| 3. Объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности  | Точность и обоснованность определения фактора, влияние и результат на доказательствах технических, химических, биологических, экологических и медицинских исследований. Правильность выбора методов профилактики, знаний и умений в повседневной жизни.  | Анализ устных ответов. Анализ письменных ответов на основе работы с учебно-научными текстами, справочной литературой, Интернет-ресурсами.  |
| 4. Умения проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека  | Точность и обоснованность определения фактора, влияние и результат на доказательствах технических, химических, биологических, экологических и медицинских исследований. Правильность выбора методов профилактики, знаний и умений в повседневной жизни.   | Анализ развѐрнутых монологических высказываний. Анализ письменных ответов на основе работы с учебно-научными текстами, справочной литературой, Интернет-ресурсами. Оценка выполнения практических работ.  |
| 5. Готовность самостоятельно добывать новые для себя естественнонаучные знания, используя для этого доступные источники информации  | Проявление готовности к самопознанию и самосовершенствованию, способности к созидательной деятельности в современном мире. Объяснение роли естествознания в формировании научного ми-ровоззрения  | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Анализ устных ответов. Анализ устных и письменных ответов на основе работы с учебно-научными текстами, справочной литературой, Интернет-ресурсами. Оценка выполнения практических работ. Оценка выполнения самостоятельной работы.  |
| 6. Умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;  | Использование разных способов работы с разными источниками информации. Подготовка сообщений, рефератов, презентаций. | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Анализ устных ответов. Анализ развѐрнутых монологических высказываний. Оценка выполнения практических работ. Оценка выполнения самостоятельной работы.  |
| 7. Умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания  | Проявление готовности конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания. Совершенствование умения работать в парах и в группах.  | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Анализ устных ответов. Оценка выполнения практических работ. Оценка выполнения самостоятель ной работы. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Метапредметные**  |   |   |
| 1. Овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения различных сторон окружающего естественного мира  | Умение применять различные методы познания для изучения различных сторон окружающего естественного мира. Совершенствование умений поиска, систематизации и использования необходимой информации, в том числе в сети Интернета. Умение использовать приемы рефлексии своей деятельности.   | Тестирование Оценка выполнения практических работ. Оценка выполнения самостоятельной работы.  |
| 2. Применение основных методов познания (наблюдение, научный эксперимент) для изучения различных сторон естественнонаучной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере  | Умение применять различные методы познания для изучения различных сторон окружающего естественного мира: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели.  | Анализ устных ответов. Анализ письменных ответов на основе работы с учебно-научными текстами, справочной литературой, Интернет-ресурсами. Тестирование Оценка выполнения практических работ. Оценка выполнения самостоятельной работы.  |
| 3. Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства их достижения на практике  | Умение определять проблему, цель и задачи, доказывать свою точку зрения, формулировать выводы при выполнении практических работ, самостоятельных работ по естествознанию.   | Анализ устных ответов. Анализ письменных ответов на основе работы с учебно-научными текстами, справочной литературой, Интернет-ресурсами. Тестирование Оценка выполнения практических работ. Оценка выполнения самостоятельной работы.  |
| 4. Умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать еѐ достоверность для достижения поставленных целей и задач  | Обоснованность подбора материала, правильность выбора информации, при оформлении сообщений, докладов, рефератов. Самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщения СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.  | Анализ устных ответов. Анализ письменных ответов на основе работы с учебно-научными текстами, справочной литературой, Интернет-ресурсами. Тестирование Оценка выполнения практических работ. Оценка выполнения самостоятельной работы.  |
| **Предметные**  |   |   |
| 1.Сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, о природе как единой целостной системе, о взаимосвязи человека, природы и общества, о пространственно-временных масштабах Вселенной  | Точность и обоснованность определений и терминов. Умение делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить  | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Анализ устных ответов. Анализ письменных ответов на основе работы с учебно-научными текстами, справочной литературой, Интернет-ресурсами. Анализ устных ответов.  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | истинность теоретических выводов о целостной современной естественнонаучной картине мира, о природе как единой целостной системе, о взаимосвязи человека, природы и общества, о пространственно-временных масштабах Вселенной  | Тестирование. Оценка выполнения практических работ. Оценка выполнения самостоятельной работы.  |
| 2. Владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий  | Точность и обоснованность определений и терминов. Умение сравнивать естественнонаучные методы познания, приводить примеры. Делать выводы.  | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Анализ устных ответов. Анализ письменных ответов на основе работы с учебно-научными текстами, справочной литературой, Интернет-ресурсами. Тестирование. Оценка выполнения практических работ. Оценка выполнения самостоятельной работы.  |
| 3. Сформированность умения применять естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя  | Точность и обоснованность определения фактора, влияние и результат на доказательствах технических, химических, биологических, экологических и медицинских исследований. Умение сравнивать естественнонаучные методы познания, приводить примеры. Делать выводы.  | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Анализ устных ответов. Анализ письменных ответов на основе работы с учебно-научными текстами, справочной литературой, Интернет-ресурсами. Тестирование. Оценка выполнения практических работ. Оценка выполнения самостоятельной работы.  |
| 4.Сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приѐмами естественнонаучных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов  | Точность и обоснованность определений и терминов. Умение сравнивать естественнонаучные методы познания, приводить примеры. Делать выводы.  | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Анализ устных ответов. Анализ письменных ответов на основе работы с учебно-научными текстами, справочной литературой, Интернет-ресурсами. Тестирование. Оценка выполнения практических работ. Оценка выполнения самостоятельной работы.  |
| 5. Владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественнонаучным вопро- | Точность и обоснованность определений и терминов. Эффективное участие в дискуссиях по естественнонаучным вопросам, использовать различные  | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Анализ устных ответов.  |
| сам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию  | источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию  | Анализ письменных ответов на основе работы с учебно-научными текстами, справочной литературой, Интернет-ресурсами. Тестирование. Оценка выполнения практических работ. Оценка выполнения самостоятельной работы.  |
| 6. Сформированность умений понимать значимость естественнонаучного знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определѐнной системой ценностей  | Знание и использование новых технологий в области физики, химии, биологии, медицине ; умение объяснить важность новых открытий во благо человека; воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщения СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.  | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Анализ устных ответов. Анализ письменных ответов на основе работы с учебно-научными текстами, справочной литературой, Интернет-ресурсами. Тестирование. Оценка выполнения практических работ. Оценка выполнения самостоятельной работы.  |

* + 1. **Оценка освоения учебной дисциплины:**

**3.1. Формы и методы оценивания**

Предметом оценки служат результаты, предусмотренные стандартом среднего (полного) общего образования по естествознанию.

# **Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по разделам**

|  |  |
| --- | --- |
| **Элемент учебной дисциплины**  | **Формы и методы контроля**  |
| **Текущий контроль**  | **Промежуточная аттестация**  |
| **Форма контроля**  | **Проверяемые результаты Л, М, П**  | **Форма контроля**  | **Проверяемые Л, М, П**  |
| **Раздел I. Физика**  |  |  | Дифференцированный зачет      | Л 1, Л 2, Л 3, Л 4, Л 5, Л 6, Л 7, М 1, М 2, М 3, М 4, П 1, П 2, П 3, П 4, П 5, П 6      |
| Тема 1.1. Механика  | Устный опрос Практическая работа №1 Тестирование Самостоятельная работа  | Л 1, Л 3, Л 5, Л 6, Л 7, М 1, М 2, М 3, М 4 П 1, П 2, П 3, П 4, П 5, П 6  |
| Тема 1.2. Основы молекулярной физики и термодинамики  | Устный опрос Тестирование Самостоятельная работа  | Л 1, Л 3, Л 5, Л 6, Л 7, М 1, М 2, М 3, М 4 П 1, П 2, П 3, П 4, П 5, П 6 |
| Тема 1.3. Основы электродинамики  | Устный опрос Практическая работа № 2 Тестирование Самостоятельная работа  | Л 1, Л 2, Л 3, Л 4, Л 5, Л 6, Л 7, М 1, М 2, М 3, М 4 П 1, П 2, П 3, П 4, П 5, П 6  |
| Тема 1.4. Колебания и волны  | Устный опрос Практическая работа №3 Практическая работа № 4 Тестирование Самостоятельная работа  | Л 1, Л 2, Л 3, Л 4, Л 5, Л 6, Л 7, М 1, М 2, М 3, М 4 П 1, П 2, П 3, П 4, П 5, П 6  |
| Тема 1.5. Элементы квантовой физики  | Устный опрос Тестирование Самостоятельная работа  | Л 1, Л 3, Л 4, Л 5, Л 6, Л 7, М 1, М 2, М 3, М 4 П 1, П 2, П 3, П 4, П 5, П 6  |
| Тема 1.6. Вселенная и ее эволюция  | Устный опрос Тестирование  | Л 1, Л 3, Л 4, Л 5, Л 6, Л 7, М 1, М 2, М 3, М 4  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Самостоятельная работа  | П 1, П 2, П 3, П 4, П 5, П 6  |            |            |
|   | Контрольная работа по разделу «Физика»  | Л 2, Л 5, Л 6, М 1, М 2, М 3, П 1, П 2, П 3, П 5, П 6  |
| **Раздел 2. Химия**  |   |   |
| Тема 2.1. Общая и неорганическая химия  | Устный опрос Практическая работа № 5 Практическая работа № 6 Тестирование Самостоятельная работа | Л 1, Л 3, Л 4, Л 5, Л 6, Л 7, М 1, М 2, М 3, М 4, П 1, П 2, П 3, П 4, П 5, П 6 |
| Тема 2.2. Органическая химия  | Устный опрос Тестирование Самостоятельная работа  | Л 1, Л 3, Л 4, Л 5, Л 6, Л 7, М 1, М 2, М 3, М 4 П 1, П 2, П 3, П 4, П 5, П 6  |
| Тема 2.3. Химия и жизнь  | Устный опрос Тестирование Самостоятельная работа  | Л 1, Л 2, Л 3, Л 4, Л 5, Л 6, Л 7, М 1, М 2, М 3, М 4 П 1, П 2, П 3, П 4, П 5, П 6  |
|   | Контрольная работа по разделу «Химия»  | Л 2, Л 5, Л 6, Л 7, М 1, М 2, М 3, П 1, П 2, П 3, П 5, П 6  |
| **Раздел 3. Биология**  |   |   |
| Тема 3.1. Биология – совокупность наук о живой природе. Методы научного познания в биологии  | Устный опрос Тестирование Самостоятельная работа  | Л 1, Л 2, Л 3, Л 4, Л 5, Л 6, Л 7, М 1, М 2, М 3, М 4 П 1, П 2, П 3, П 4, П 5, П 6  |
| Тема 3.2. Клетка  | Устный опрос Практическая работа № 7 Практическая работа № 8 Тестирование Самостоятельная работа  | Л 1, Л 5, Л 6, Л 7, М 1, М 2, М 3, М 4 П 1, П 2, П 3, П 4, П 5, П 6  |
| Тема 3.3. Организм  | Устный опрос Практическая работа № 9 Практическая работа №10  | Л 1, Л 2, Л 3, Л 4, Л 5, Л 6, Л 7, М 1, М 2, М 3, М 4 П 1, П 2, П 3, П 4, П 5, П 6  |

11

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Тестирование Самостоятельная работа  |  |     |     |
| Тема 3. 4. Вид  | Устный опрос Практическая работа №11 Практическая работа №12 Практическая работа №13 Тестирование Самостоятельная работа  | Л 1, Л 3, Л 4, Л 5, Л 6, Л 7, М 1, М 2, М 3, М 4 П 1, П 2, П 3, П 4, П 5, П 6  |
| Тема 3. 5. Экосистемы  | Устный опрос Практическая работа №14. Практическая работа №15. Практическая работа №16. Практическая работа №17. Экскурсия Тестирование Самостоятельная работа  | Л 1, Л 2, Л 3, Л 4, Л 5, Л 6, Л 7, М 1, М 2, М 3, М 4 П 1, П 2, П 3, П 4, П 5, П 6  |
|   | Контрольная работа по разделу «Биология»  | Л 2, Л 5, Л 6, Л 7, М 1, М 2, М 3, П 1, П 2, П 3, П 5, П 6  |

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

**3.2.1. Типовые задания для оценки компетенций** **Л 1, Л 2, Л 3, Л 4, Л 5, Л 6, Л 7, М 1, М 2, М 3, М 4, П 1, П 2, П 3, П 4, П 5, П 6**

**Текст заданий для проведения текущего контроля**

**Раздел I. Физика Тема 1.1 Механика 1) Ответе на вопросы по теме:**

1.Что изучает динамика?

2.Кто изображен на рисунке?

3.Как называются силы, действующие в замкнутых системах?

4.В чем заключается физическое явление инерция?

5.При каком условии возможно применение законов Ньютона?

5Как движется тело в инерциальных системах отсчѐта?

7.Что такое инертность?

8.Когда возникают силы упругости?

9. При каком условии возможно применение закона Гука?

10.Какова природа сил трения?

11.Компенсируют ли друг друга силы согласно формулировке третьего закона Ньютона?

12.Единица измерения относительного удлинения?

*13.* Единица измерения коэффициента жесткости?

14.Что означает следующая запись: а=F/m" ?

15.Что означает следующая запись: "F=m\*a" ?

**2) Задание в тестовой форме**

1. Вид материи, ответственный за появление силы тяготения.

А. электромагнитное поле

Б. гравитационное поле

В. магнитное поле

1. Подберите название физической величины к ее определению

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Кратчайшее расстояние между начальной и конечной точкой движения тела  | А. перемещение Б. траектория  |
| 1. Величина, характеризующая быстроту изменения скорости
2. Укажите физическое явление
 | В. путь Д. ускорение  |

Обеспечивающее движение автомобиля после отключения двигателя

А. электризация

Б. инерция

В. диффузия

Г. деформация

4. Укажите единицу физической величины в системе СИ

1. Массы А. км/час Б. г

Скорости В. м/с Г. кг Д. л

5. Подберите правильное окончание фразы:

1. Материальная точка – это тело А. очень маленьких размеров;

 Б. размерами которого можно

 пренебречь в данной ситуации;

1. Движение спутника по круговой В. равнозамедленное;

орбите вокруг Земли. Г. равноускоренное;

 Д. равномерное

1. Какая из приведенных формул определяет силу тяготения двух мате-

риальных точек

  

 А. *F*1 *F*2



Б. *F am*

  

В. *F mg*

*m*1*m*2

Г. *F G r*2

1. Укажите имя ученого установившего основные законы динамики

А. И.Ньютон

Б. М.Ломоносов

В. Г.Галилей

**3) Задачи по теме.**

1. С балкона бросили мячик вертикально вверх с начальной скоростью . Через 2 с мячик упал на землю. Определить высоту балкона над землей и скорость мячика в момент удара о землю.
2. По дуге окружности радиуса 10 м движется точка. В некоторый момент времени нормальное ускорение точки равно 4,9 м/с 2 . вектор полного ускорения образует в этот момент с вектором нормального ускорения угол 600 . Найти скорость точки и ускорение в этот момент времени.
3. Молот массой 1 т падает с высоты 1,77 м на наковальню. Длительность удара составляет 0,01 с. Определить среднее значение силы удара.
4. Вычислить работу, совершаемую на пути 12 м равномерно взрастающей силой, если в начале пути сила была равна 10 Н, а в конце пути она равна 46 Н.
5. Шар налетает со скоростью 2 м/c на другой покоящийся шар, одинаковой с ним массы. В результате столкновения шар изменил направление движения на угол 30 0 . Определить: 1) скорость шаров после удара; 2) угол между вектором скорости второго шара и первоначальным направлением движения первого шара.
6. Санки начали скатываться с горы и за 3 с приобрели скорость 6 м/с. Масса санок 2 кг. Чему равна сумма всех сил, действующих на санки?
7. Пассажир сидит в вагоне едущего поезда. Относительно каких тел пассажир движется, покоится? Он прошел по ходу поезда из одного конца вагона в другой и вернулся обратно. Чему равен пройденный путь и перемещение пассажира?
8. Что притягивает к себе с большей силой: Земля - Луну или Луна - Землю?

1. **Практическая работа № 1. Исследование зависимости силы трения от веса тела.**

Задание. Проведите экспериментальное исследование зависимости силы трения от веса тела

1. **Самостоятельная работа**

Задание1.Прочитайте текст «Сила трения» и ответе на вопросы.

 Силы трения проявляют себя во многих процессах окружающего нас мира. Различают силы сухого трения, действующие между твердыми телами, и силы жидкого трения, действующие при движении твердых тел в жидкостях и газах.

 Сухое трение определяется свойствами поверхностей твердых тел, которые очень сложны. Однако известен открытый в XVIII веке закон, согласно которому сила сухого трения не зависит от площади соприкасающихся тел, а пропорциональна силе, сдавливающей тела, F = μN. Коэффициент пропорциональности – коэффициент трения μ зависит от свойств трущихся поверхностей.

 Если тело покоится на горизонтальной поверхности, сила трения на него не действует. Когда тело пытаются сдвинуть с места, прикладывают к нему силу, возникает препятствующая движению сила трения. Если внешняя сила невелика, тело не движется и на него действует сила трения покоя. Сила трения покоя равна внешней приложенной силе и она не может превышать максимальное значение μN. Когда внешняя сила достигает этого значения, тело начинает скользить, и на него действует сила трения скольжения, которая не зависит от внешней приложенной силы.

 Сила трения и разгоняет, и тормозит автомобиль на дороге. Когда колеса покоятся относительно дороги, между колесами и поверхностью дороги возникает сила трения покоя. Она направлена в сторону движения автомобиля и разгоняет его. При нажатии на тормоз вращение колес прекращается, автомобиль скользит по дороге, на него действует направленная против движения сила трения скольжения, которая тормозит его.

Вопросы по тексту

1. Какие силы возникают при движении твердых тел в газах?
2. От чего зависит сила сухого трения?
3. Какие силы трения действуют на автомобиль при разгоне и как они направлены?

Задание 2 . Подготовьте сообщение по теме: «Силы в природе и технике».

Используемая литература:

1. Мякишев Г.Я. Физика 11 класс: Учебник для общеобразоват. учрежд. [Текст] / Г.Я. Мякишев. – М.: Просвещение, 2014. - 399с.
2. Мякишев Г.Я. Физика. 10 класс: учебник для общеобразоват. Организаций: базовый уровень/ Г.Я.Мякишев и др. [Текст] / под ред. Н.А. Парфеентьевой.

– М.: Просвещение, 2014.- 416 с.

**6) Текст заданий для проведения рубежного контроля**

**Контрольная работа по разделу** [**«Физика»**](http://foxford.ru/)

# Вариант 1

1. В лифте установлен динамометр, на котором подвешено тело массой 1 кг.

Что покажет динамометр, если: лифт поднимается вверх с ускорением 5 м/с2; 2. Если растягивать пружину силой 120Н, она удлиняется на 4см. Определите жесткость пружины.

3.По схеме, изображенной на рис. 17, определите показания амперметра и общее сопротивление в электрической цепи, если *R1* = 5 Ом, *R2* = 3 Ом.

1. Тело массой 0.05 кг нагревается на 200 ˚С при сообщении ему 3,8 кДж теплоты. Из какого вещества изготовлено тело?
2. Каково значение температуры по шкале Цельсия, соответствующее абсолютной температуре 10 K?
3. Определите сопротивление телеграфного провода между ЮжноСахалинском и томари. Если расстояние между городами 180 км, а провода сделаны из железной проволоки площадью поперечного сечения 12мм2 (удельное сопротивление проводника=0,1 Ом\*мм2/м).
4. Сколько молекул содержится в газе при давлении 150 кПа и температуре

29˚С? (k=1,38·10 -²³ Дж/К)

# Вариант 2

1. В лифте установлен динамометр, на котором подвешено тело массой 1 кг. Что покажет динамометр, если лифт опускается вниз с ускорением 5 м/с2?
2. Определите силу упругости, возникающую при деформации пружины, с жесткостью 100Н/м, если она удлинилась на 5см.
3. 7. По схеме, изображенной на рис. 26, рассчитайте напряжение на концах каждого проводника и показания амперметров А2 и А, если R1 = 20 Ом, R2 = 30 Ом.
4. Сколько воды (кг) можно нагреть от 20˚С до кипения, сообщив ей 84 кДж теплоты?
5. На рисунке показана часть шкалы комнатного термометра. Определите абсолютную температуру воздуха в комнате.
6. Нагретый камень массой 5 кг. Охлаждаясь в воде на 1 градус, передает ей

2,1 кДж энергии. Чему равна удельная теплоемкость камня

1. Определите среднюю кинетическую энергию молекулы одноатомного газа и концентрацию молекул при температуре 290 К и давлении 0,8 МПа. (k=1,38·10-²³ Дж/К)

# Вариант 3

1. На дне шахтной клети лежит груз массой 100кг. Каков будет вес груза, если клеть поднимается вверх с ускорением 0,3 м/с2?
2. На сколько удлинится рыболовная леска жѐсткостью 0,5 Н/м при поднятии вертикально вверх рыбы массой 200грамм?
3. По схеме, изображенной на рис. 21, определите показания амперметра и сопротивление R2, если R1 = 4 Ом.
4. Какое количество теплоты необходимо, чтобы из льда массой 2кг, взятого при температуре -100С, получить пар при 1000С?
5. Температура кипения азота по абсолютной шкале температур Кельвина составляет 77 К. Чему равна эта температура по шкале Цельсия?
6. Какое количество теплоты выделяется в реостате, сопротивление которого 6 Ом, если за 5 мин через него прошѐл электрический заряд, равный 600 Кл?
7. Какова температура газа при давлении 414 Па и концентрации молекул 1·10²³м ³ (k=1,38·10-²³ Дж/К)?

**Текст заданий для проведения текущего контроля**

**Раздел 2. Химия**

**Тема 2.1 Общая и неорганическая химия**

* 1. **Ответе на перечень вопросов по теме**
	2. Что общего в строении атомов химических элементов?
	3. Чем отличается строение атомов типичных неметаллов от атомов типичных металлов?
	4. Что общего в строении атомов химических элементов, расположенных в одной главной подгруппе?
	5. Что общего в строении атомов химических элементов, расположенных в одном периоде?
	6. Элементарные частицы это?
	7. Элементарные частицы, входящие в состав ядра, имеющие заряд, равный заряду электронов, но противоположный по знаку и массу равную массе атома водорода
	8. Элементарные частицы, входящие в состав ядра, не имеющие заряда

(т.е. нейтральны), имеют массу равную массе протона

* 1. Элементарная частица, входящая в состав атома, определяющая наиболее характерные его химические свойства, имеющая отрицательный заряд, равно количеству протонов с противоположным знаком.
	2. Число нейтронов определяется по формуле
	3. Разновидности атомов одного элемента, обладающие одинаковыми зарядами ядер, но разными массовыми числами, называют
	4. Пространство вокруг атомного ядра, в котором наиболее вероятно нахождение электрона, называются

* 1. **Задание в тестовой форме**

1. Элемент №20 находится: а)5п, 4 гр., гл. подгр. б) 4п, 5 гр., гл. подгр. в) 4п, 2гр., гл. подгр. г)2п, 4 гр., гл. подгр.

2.В 3 группе гл. подгруппе находится: а)Na б) Mg в)Al г) C

1. Наиболее ярко металлические свойства выражены у: а)Na б) Mg в)Al
2. Наиболее ярко металлические свойства выражены у: а) Li, б)Na, в)K
3. Наиболее ярко неметаллические свойства выражены у: а)N б)O в)*F*
4. Наиболее ярко неметаллические свойства выражены у: а) C б)Si в)Ge 7. Выберите название элемента, у которого на ВЭУ 8 электронов: а) неон,

б)фтор, в)бор, г)кислород

1. 4ЭУ содержит электронная оболочка атома: а)кремния, б) серебра, в) калия г)бериллия
2. Электронная схема +Х)2)5 соответствует: а)бору, б)серебру, в) хлору, г) азоту
3. .Дополните формулу 1s22s2…3s1, выберите название химического элемента, которому она принадлежит: а)алюминий, б)литий, в)натрий, г)азот
4. Дополните формулу +Х)2)…)3, выберите название химического элемента, которому она принадлежит: : а)алюминий, б)литий, в)натрий, г)азот

**3) Задние по теме**

* 1. Расcчитайте число протонов, нейтронов и электронов в атоме железа, алюминия, фтора, неона, серебра.
	2. Напишите электронную формулу атомов N b, Al, Ne, Si, Li, F
	3. Электронная формула атома 1s2 2s2 2p6 3s23p2.  (1s2 2s2 2p6 3s1 , ls22s22p63s23p6 , ls22s22p63s23p64s23d3)Какой это элемент? 4. Дайте характеристику элемента №11 (7, 12) по плану:
1. положение в периодической системе,
2. металл или неметалл,
3. строение атома,
4. электронная формула,
5. сколько электронов в наружном энергетическом уровне, является ли он завершенным

1. **Практическая работа № 5. Определение рН раствора солей** Задание 1. Определите рН растворов солей.

Задание 2. Исследуйте свойства водных растворов солей, связанных с процессом гидролиза.

1. **Самостоятельная работа**

Задание. Подготовьте сообщение по теме: «Д.И. Менделеев об образовании и государственной политике».

Используемая литература:

Габриелян О.С. Химия 11 класс: Учебник для общеобразоват. Учреждений[Текст] / О.С.Габриелян, Г.Г. Дысова. – М.: Дрофа, 2015. – 368с.

1. **Текст заданий для проведения рубежного контроля** **Контрольная работа по разделу «Химия»** Вариант 1

1.С какими из перечисленных веществ будет реагировать вода. Запишите уравнение реакций, подпишите типы реакций и названия сложных веществ.

К, Н2, СО2, ZnO.

1. Задачи по теме «Способы выражения концентрации растворов»

*Задача 7.* В 200 г воды растворили 16 г сахара. Определить (сахара) в полученном растворе.

1. Задачи по теме «Газы»

 № 1. Какую массу имеет кислород объемом 7 л?

№ 2. Найдите массу и число молекул при н.у. для 11.2 л кислорода.

1. Запишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения. Расставьте коэффициенты. Li => LiOH => Li2SO4
2. Дайте характеристику фосфорной кислоты по плану: а) формула; б) наличие кислорода; в) основность; г) растворимость; д) степени окисления элементов, образующих кислоту; е) заряд [иона,](http://i-on.ru/) образуемого кислотным остатком; ѐ) соответствующий оксид.
3. Закончите уравнения реакций, расставьте коэффициенты:

Mg + H2CO3 = ……………………

Ag + HNO3 (конц.) = …………….. H2SO4 + Fe2O3 = ………………….

H2CO3 + Ba(OH)2 = ………………

1. Закончите уравнения качественных реакций на белок, напишите названия этих реакций:

Белок + HNO3(Конц.) —> ……………………………

Белок + NaOH + CuSO4 —> ………………………….

# Вариант 2

1.С какими из перечисленных веществ будет реагировать вода. Запишите уравнение реакций, подпишите типы реакций и названия сложных веществ.

Al Li P2O5 O2

1. Задачи по теме «Способы выражения концентрации растворов» № 1. В 300 мл раствора ( = 1,2 г/мл) содержится 72 г NаОН. Определить (NаОН) в этом растворе.
2. Задачи по теме «Газы»

№ 1. Какой объем занимает азот массой 14 г?

№ 2. Найдите массу и число молекул при н.у. для 5,6 м3 азота.

1. Запишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения. Расставьте коэффициенты. H2O => H3PO4 => Zn3(PO4)2
2. Дайте характеристику кремневой кислоты по плану: а) формула; б) наличие кислорода; в) основность; г) растворимость; д) степени окисления элементов, образующих кислоту; е) заряд [иона,](http://i-on.ru/) образуемого кислотным остатком; ж) соответствующий оксид.
3. Закончите уравнения реакций, расставьте коэффициенты:

Zn + H2SO4 (разб.) = …………………….

Zn + 2H2SO4 (конц.) = …………………..

НСl+ NaOH = ……………………………

HNO3 + K2CO3 = …………………………

1. Закончите уравнения качественных реакций на катионы. В уравнении обозначьте наблюдаемую реакцию:

Аg+ +Cl- AgCl Выпадение белого осадка; не растворимого в HNO3, но растворимого в конц.

NH3 • Н20:

NH4Cl+ KOH KCl+NH3 +H2O запах аммиак

**Текст заданий для проведения текущего контроля**

**Раздел 3. Биология**

**Тема 3.2. Клетка 1) Ответе на перечень вопросов по теме:**

1. Дайте определения следующим понятиям: органоиды, включения, гранулы, вакуоли, полупроницаемость мембраны.
2. Из каких частей состоит любая эукариотическая клетка? Какой принцип лежит в основе структурной организации клетки? Что означает этот принцип?
3. Составьте схему и опишите механизм пино- и фагоцитоза.
4. Как осуществляется обмен веществ между ядром и цитоплазмой? **2) Задание в тестовой форме**

Часть А

1. Какое из перечисленных положений согласуется с клеточной теорией

1. клетка является элементарной единицей наследственности
2. клетка является единицей размножения
3. клетки всех организмов различны по своему строению 4) клетки всех организмов обладают разным химическим составом

2. К доклеточным формам жизни относятся:

1. дрожжи 3) бактерии
2. пеницилл 4)вирусы

3. Растительная клетка от клетки гриба отличается строением:

1. ядра 3) клеточной стенки
2. митохондрий 4) рибосом 4. Из одной клетки состоят:
3. вирус гриппа и амеба
4. гриб мукор и кукушкин лен
5. планария и вольвокс
6. эвглена зеленая и инфузория-туфелька

5. В клетках прокариот есть:

1. ядро 3) аппарат Гольджи
2. митохондрии 4) рибосомы

6. На видовую принадлежность клетки указывает:

1. форма ядра
2. количество хромосом
3. строение мембраны
4. первичная структура белка

7. Роль клеточной теории в науке заключается в

1. открытии клеточного ядра
2. открытии клетки
3. обобщении знаний о строении организмов 4) открытии механизмов обмена веществ

Часть В

1. Выберите признаки, характерные только для растительных клеток

1. есть митохондрии и рибосомы
2. клеточная стенка из целлюлозы
3. есть хлоропласты
4. запасное вещество – гликоген
5. запасное вещество – крахмал
6. ядро окружено двойной мембраной

2. Выберите признаки, отличающие царство Бактерии от остальных царств органического мира. 1) гетеротрофный способ питания

1. автотрофный способ питания
2. наличие нуклеоида
3. отсутствие митохондрий
4. отсутствие ядра
5. наличие рибосом

З. Найдите соответствие между особенностями строения клетки и царствам, к которому эти клетки относятся

|  |  |
| --- | --- |
| Особенности строения: А. Клеточные стенки содержат целюлозу Б. Клеточных стенок нет В. В цитоплазме есть пластиды Г. Способ питания гетеротрофный Д. В молодых клетках есть большие вакуоли с клеточным соком Е. Запасное вещество клетки гликоген Часть С  | Царства:  |
| 1. 2.  | Растения Животные  |

* 1. Приведите примеры эукариотических клеток, в которых нет ядра.
	2. Докажите, что клеточная теория обобщила ряд биологических открытий и предсказала новые открытия
	3. **Задание по теме**

Заполните таблицу «Органоиды клетки»:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название органоида  | Особенности строения  | Функции  |
| Наружная цитоплазматическая мембрана  |   |   |
| Эндоплазматическая сеть  |   |   |
| Рибосомы  |   |   |
| Комплекс Гольджи  |   |   |
| Митохондрии  |   |   |
| Лизосомы  |   |   |
| Клеточный центр  |   |   |
| Цитоскелет  |   |   |
| Реснички и жгутики  |   |   |
| Ядро  |   |   |

* 1. **Практическая работа № 8. Сравнение строения клеток растений и животных**

Задание. Рассмотрите препараты растительной и животной клетки под микроскопом, определите особенности строения клеток растений и животных организмов.

* 1. **Самостоятельная работа**

Задание. Подготовка сообщения по теме (на выбор студента): «Неорганические вещества в составе клетки», «Роль воды как растворителя и основного компонента внутренней среды», «Строение нуклеотидов и структура полинуклеотидных цепей ДНК и РНК, АТФ» «Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ), профилактика ВИЧ-инфекции». Используемая литература:

1. Биология. Общая биология: учеб. для 10 -11 классы: учебник для общеобразовательных образовательных учреждений: базовый уровень [Текст] / Д.К. Беляев, А.О., Н.Н. Воронцов и др.; Под ред. Д.К. Беляева, Г.М. Дымщица; Рос.акад.науки зд-во. «Просвещение» - М.: Просвещение, 2012.- 304с.
2. Биология. Общая биология. Профильный уровень. 10-11 кл. : рабочая тетрадь к учебникам В.Б. Захарова, С.Г. Мамонтова, Н.И Сонина «Биология: общая биология. Профильный уровень. 10-11 класс» – М.: Дрофа, 2012.-206с.

**6) Текст заданий для проведения рубежного контроля** ВАРИАНТ – 1.

* 1. Основная заслуга Ч. Дарвина состоит в:

А) формулирование биогенетического закона; В) разработка теории естественного отбора;

Б) создание первой эволюционной теории; Г) создание закона естественных рядов.

* 1. Наиболее напряжѐнной формой борьбы за существование Ч.

Дарвин считал:

А) борьбу с неблагоприятными условиями; В) межвидовую;

Б) внутривидовую; Г) все перечисленные формы в равной степени.

* 1. Естественный отбор действует на уровне:

А) отдельного организма; В) вида; Б) популяции; Г) биоценоза.

 4.Гомологичными органами являются:

А) лапа кошки и нога мухи; В) чешуя рептилий и перья птицы;

Б) глаз человека и глаз паука; Г) крыло бабочки и крыло птицы.

* + 1. К обезьянолюдям относят:

А) кроманьонца; В) питекантропа;

Б) австралопитека; Г) неандертальца.

* + 1. Экологический фактор, выходящий за пределы выносливости, называют:

А) стимулирующим; В) абиотическим;

Б) лимитирующим; Г) антропогенным

* + 1. Эукариоты:

А) способны к хемосинтезу; В) не имеют многих органоидов;

Б) имеют ДНК кольцевой формы; Г) имеют ядро с собственной оболочкой.

* + 1. Общим признаком растительной и животной клетки является:

А) гетеротрофность; В) наличие хлоропластов;

Б) наличие митохондрий; Г) наличие жѐсткой клеточной стенки.

* + 1. Биополимерами являются:

А) белки; В) нуклеиновые кислоты;

Б) полисахариды; Г) всѐ перечисленное.

* + 1. Урацил образует комплиментарную связь с:

А) аденином В) цитозином

Б) тимином Г) гуанином.

* + 1. Гликолизом называется:

А) совокупность всех процессов энергетического обмена в клетке;

Б) бескислородное расщепление глюкозы;

В) полное расщепление глюкозы; Г) полимеризация глюкозы с образованием гликогена.

* + 1. Очерѐдность стадии митоза следующая:

А) метафаза, телофаза, профаза, анафаза; В) профаза, метафаза, телофаза, анафаза;

Б) профаза, метафаза, анафаза, телофаза; Г) телофаза, профаза, метафаза, анафаза;

* + 1. Удвоение хромосом происходит в:

А) интерфазе В) метафазе

Б) профазе Г) телофазе

* + 1. В анафазе митоза происходит расхождение:

А) дочерних хромосом В) негомологичных хромосом

Б) гомологичных хромосом Г) органоидов клетки.

* + 1. Из перечисленных животных самая крупная яйцеклетка у:

А) осетра В) ящерицы

Б) лягушки Г) курицы.

* + 1. из эктодермы образуются:

А) мышцы В) скелет Б) лѐгкие Г) органы чувств.

* + 1. При Менделеевском моногибридном скрещивании доля особей хотя бы с одним рецессивным геном во втором поколении будет равна: А) 25% Б) 50% В) 75% Г) 100%
		2. Сцепленными называют гены, находящиеся в:

А) одной хромосоме В) половых хромосомах

Б) гомологичных хромосомах Г) аутосомах.

* + 1. Мутации проявляются фенотипически:

А) всегда В) только в гомозиготном состоянии

Б) только в гетерозиготном состоянии Г) никогда.

* + 1. Полиплоидия заключается в:

А) изменении числа отдельных хромосом В) изменении структуры хромосом

Б) кратном изменении гаплоидного числа хромосом; Г) изменении структуры отдельных генов.

ВАРИАНТ – 2

* + - 1. По Ч. Дарвину, движущими силами эволюции являются: А) борьба за существование; В) естественный отбор;

Б) наследственная изменчивость; Г) все перечисленные.

* + - 1. Ведущую роль в эволюции играет следующий вид изменчивости:

А) определѐнная; В) групповая; Б) модификационная; Г) мутационная.

* + - 1. Движущая форма отбора обычно приводит к:

А) уничтожению особей с отклонениями В) расширению прежней нормы реакции; от прежней нормы реакции;

Б) сужению прежней нормы реакции; Г) сдвигу прежней нормы реакции.

* + - 1. Аналогичными органами являются:

А) жабры рака и жабры рыбы; В) листья берѐзы и иголки кактуса;

Б) лапа собаки и крыло птицы; Г) все перечисленные пары.

* + - 1. В эпоху оледенения жили:

А) кроманьонцы; В) синантропы; Б) неандертальцы; Г) все перечисленные.

* + - 1. Продуктивностью экосистемы называется:

А) еѐ суммарная биомасса; В) суммарная биомасса продуцентов;

Б) прирост этой биомассы за единицу времени; Г) суммарная биомасса консументов.

 7.В клетках прокариот имеются:

А) ядра; В) митохондрии;

Б) рибосомы; Г) все перечисленные органоиды.

* + - 1. Лейкопласты – это органоиды клетки, в которых:

А) осуществляется синтез белка; В) находятся пигменты красного и жѐлтого цвета;

Б) осуществляется процесс фотосинтеза; Г) накапливается крахмал.

* + - 1. Нуклеотиды в нити молекулы ДНК соединяются следующей связью:

А) ковалентной; В) пептидной;

Б) водородной; Г) дисульфидными мостиками.

* + - 1. Транскрипция – это:

А) синтез молекулы и-РНК В) доставка аминокислот к рибосомам

по матрице одной из цепей ДНК; во время синтеза белка;

Б) перенос информации с и-РНК на белок Г) процесс сборки белковой молекулы.

 во время его синтеза;

* + - 1. Синтез АТФ в клетке происходит в процессе:

А) гликолиза; В) клеточного дыхания;

Б) фотосинтеза; Г) всех перечисленных.

 12.Самой продолжительной фазой митоза является:

А) профаза; В) анафаза;

Б) метафаза; Г) телофаза.

 13.Редукция числа хромосом происходит во время:

А) анафазы митоза; В) II деления мейоза;

Б) I деления мейоза; Г) во всех перечисленных случаях.

* + 1. Биологическое значение мейоза заключается в обеспечении:

А) генетической стабильности; В) генетической изменчивости;

Б) регенерации тканей и увеличения Г) бесполого размножения.

числа клеток в организме;

* + 1. Нервная система образуется из:

А) эктодермы; В) мезодермы; Б) энтодермы; Г) нет верного ответа.

* + 1. Из мезодермы образуются:

А) лѐгкие; В) кровеносная система; Б) нервная система; Г) органы чувств.

* + 1. Сколько типов гамет образуют дигетерозиготные особи:

А) один; В) четыре; Б) два; Г) нет верного ответа.

* + 1. К мутационной изменчивости относятся:

А) изменения в хромосомах; В) изменения, передающиеся по наследству;

Б) изменения в генах; Г) все перечисленные.

* + 1. Основным источником комбинативной изменчивости является:

А) перекрест хромосом В) независимое расхождение хроматид В профазе I деления мейоза;

в анафазе II деления мейоза;

Б) независимое расхождение Г) все перечисленные процессы в равной степени. гомологичных хромосом в анафазе I деления мейоза;

* + 1. Межлинейная гибридизация культурных растений приводит к:

А) сохранению прежней продуктивности; В) повышению продуктивности;

Б) выщеплению новых признаков; Г) закреплению признаков.

**4. Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации по учебной дисциплине**

Предметом оценки являются личностные, метапредметные, предметные компетенции. Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов: тестирование, анализ устных ответов, контрольная работа, практическая работа, самостоятельная работа.

Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение дифференцированного зачета. ***Теоретические вопросы для дифференцированного зачета:***

1. Законы динамики Ньютона.
2. Силы в природе. Закон всемирного тяготения. Невесомость.
3. Импульс. Реактивное движение.
4. Потенциальная и кинетическая энергия. Работа и мощность.
5. Атомно-молекулярное строение вещества. Тепловое движение. Температура. Объяснение агрегатных состояний вещества
6. Количество теплоты. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к различным процессам.
7. Закон Кулона. Электрическое поле. Проводники и изоляторы в электрическом поле.
8. Постоянный электрический ток. Закон Ома для участка цепи. Закон Джоуля-Ленца.
9. Фотоэффект и корпускулярные свойства света. Использование фотоэффекта в технике.

10.Строение атома. Поглощение и испускание света атомом. Квантование энергии. Принцип действия и использование лазера.

1. Строение атомного ядра. Энергия расщепления атомного ядра. Ядерная энергетика и экологические проблемы, связанные с ее использованием.
2. Физические и химические свойства воды. Растворение твѐрдых веществ и газов.
3. Химический состав воздуха. Атмосфера и климат. Озоновые дыры. Загрязнение атмосферы и его источники.
4. Кислоты и щѐлочи.
5. Обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе.
6. Химические элементы в организме человека. Органические и неорганические вещества.
7. Основные жизненно необходимые соединения: углеводы, жиры, белки, [витамины.](http://apteka-ifk.ru/) Строение белковых молекул.
8. Углеводы – главный [источник энергии](http://energybangle.biz/) организма.
9. Минеральные вещества в продуктах питания, [пищевые добавки.](http://notrit.ru/) Сбалансированное питание.
10. Понятие «жизнь». Основные признаки живого: питание, дыхание, выделение, раздражимость, подвижность, размножение, рост и развитие.
11. Понятие «организм». Разнообразие живых организмов, принципы их классификации.
12. Клетка – единица строения и жизнедеятельности организма. [Обмен веществ](http://amazonkashtan.com/) и превращение энергии в клетке. Молекула ДНК – носитель наследственной информации.
13. Уровни организации живой природы: клеточный, организменный, над организменный. Эволюция живого. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, естественный отбор.
14. Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп.
15. Объемная (или компьютерная) модель ДНК. Растения и животные, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность.

**Примерные тесты для дифференцированного зачета:** **Вариант 1**

**1 вариант**

**1. III закон Ньютона формулируется так:**

А.Тело движется равномерно и прямолинейно (или покоится), если на него не действуют другие тела (или действие других тел скомпенсировано).

Б.Сила упругости, возникающая при деформации тела, прямо пропорциональна величине абсолютного удлинения. В.Действие равно противодействию.

Г.Тела действуют друг на друга силами равными по абсолютному значению, направленными вдоль одной прямой и противоположными по направлению. **2. Чему примерно равна сила тяжести, действующая на мяч массой 0,5кг?**

А. 5 Н.

Б. 0,5 Н.

В. 50 Н.

1. **Какую массу груза нужно поднять на высоту 2 м, чтобы он дал энергией 62500 Дж?** А. 3000 Дж.

Б. 4125 Дж.

В. 3125 Дж.

Г. 150 Дж.

1. **Совершается ли работа и если да, то какого знака?**

 **Пример: Книгу массой 400 г поднимают на высоту 1 м;**

А. А > 0.

Б. А < 0.

В. А = 0.

1. **В каких единицах в СИ измеряется коэффициент упругости тела?** А. Н/км.

Б. Дин/см.

В. Н/м.

Г. Дин/см.

Д. Н\*м.

1. **Значение температуры по шкале Кельвина определяется по формуле.**

А. Т= t – 273.

Б. Т= 273t.

В. Т= t + 273.

Г. Т= 273 – t.

1. **Явление проникновения молекул одного вещества в межмолекулярное пространство другого называется** А. Конвекция.

Б. Деформация.

В. Дифракция.

Г. Диффузия.

1. **Укажите пару веществ, скорость диффузии которых наибольшая при прочих равных условиях:**

А. Раствор медного купороса и вода.

Б. Пары эфира и воздух.

В. Свинцовая и медная пластины.

Г. Вода и спирт.

1. **Количество теплоты, полученное телом при нагревании рассчитывается по формуле…**

А. Q=сm(t2-t1).

Б. Q=qm.

В. m= ρ·V.

1. **Электрическим током называется…** А. Тепловое движение молекул вещества.

Б. Хаотичное движение электронов.

В. Упорядоченное движение заряженных частиц.

Г. Беспорядочное движение [ионов.](http://i-on.ru/)

Д. Среди ответов нет правильного.

1. **Какая формула выражает закон Ома для участка цепи?**

А. I=q/t.

Б. A=IUt.

В. P=IU.

Г. I=U/R.

Д. R=pl/S.

1. **Сопротивление проводника зависит от…** А. Силы тока в проводнике.

Б. Напряжения на концах проводника.

В. От материала, из которого изготовлен проводник, от его длины и площади поперечного сечения.

Г. Только от его длины.

Д. Только от площади поперечного сечения.

1. **Напряжение на участке можно измерить…** А. Вольтметром.

Б. Амперметром.

В. Омметром.

Г. Ареометром.

1. **Явление вырывания электронов из вещества под действием света называют:**

А. Фотосинтезом.

Б. Ударной ионизацией.

В. Фотоэффектом.

 Г. Электризацией. **15. Какой знак имеет заряд атомного ядра?**

А. Положительный.

Б. Отрицательный.

В. Заряд равен нулю.

Г. У разных ядер различный.

1. **Формула вещества. Относительная молекулярная масса которого равна 120, - это:**

 А. MgCO3 Б. NaH2PO4 В. NH3 Г. Na2SO4

1. **С водой не взаимодействует:**

А. Са Б. Нg В. Na Г. K

1. **При взаимодействии CO2 с водой образуется:**

А. Соль Б. Кислота В. Оксид Г. Основание

1. **Формула гидроксида цинка:**

А. ZnO Б. Zn(OH)2  В.Zn(NO3)2 Г. ZnCl2

1. **С водой взаимодействует:**

А. Cu Б. Na В. Ag Г. Au

1. **Выберите бескислородные кислоты** А. H2S.

Б. H3PO4.

В. HBr.

Г. H2SO3.

Д. НСl.

Е. HNO2.

1. **Выберите формулу сернистой кислоты** А. H2S.

Б. H2SiO3.

В. H2SO4.

Г. H2SO3.

1. **Выберите формулы кислот,** [**ион**](http://i-on.ru/) **кислотного остатка которых имеет заряд 2-** А. H2S.

Б. HNO3.

В. H2CO3.

Г. НСl.

1. **Формула глюкозы:**

А. С6Н12О6.

Б. С5Н10О4.

В. (С6Н10О5)n.

Г. С5Н10О5.

1. **К моносахаридам относятся:** А. Рибоза, сахароза, мальтоза.

Б. Крахмал, гликоген, дезоксирибоза.

В. Глюкоза, фруктоза, рибоза.

Г. Сахароза, мальтоза, фруктоза.

1. **Какой** [**витамин**](http://notrit.ru/) **участвует в синтезе и метаболизме** [**аминокислот,**](http://notrit.ru/) **метаболизме жирных кислот и ненасыщенных липидов:** А. Пиридоксин.

Б. Биотин.

В. Ретинол.

Г. Ниацин

Д. Тиамин.

1. **Чем клетка растений отличается от клетки животных:** А. Наличием ядра и цитоплазмы.

Б. Наличием рибосом и митохондрий.

В. Наличием хромосом и клеточного центра.

Г. Наличием вакуолей с клеточным соком.

1. **Какую функцию выполняют углеводы в клетке:** А. Энергетическую и строительную.

Б. Строительную, энергетическую, защитную.

В. Строительную, энергетическую, транспортную, двигательную.

Г. Энергетическую, запасающую, структурную, функцию узнавания.

1. **Белки – биологические полимеры, мономерами которых являются:** А. Нуклеотиды.

Б. [Аминокислоты.](http://notrit.ru/)

В. Моносахариды.

Г. АТФ.

1. **Какую функцию выполняют митохондрии:**

А. Осуществляют синтез белка

Б. Участвуют в синтезе ДНК и РНК

В. Участвуют в синтезе АТФ

Г. Синтезируют неорганические соединения.

1. **Генетический код – это:**

А. Доклеточное образование.

Б. Способность воспроизводить себе подобных.

В. Последовательность расположения нуклеотидов.

Г. Система «записи» наследственной информации.

1. **Для пластического обмена характерны признаки:**

А. Совокупность реакций расщепления сложных веществ до более простых

Б. В результате реакций выделяется энергия.

В. Совокупность реакций образования сложных веществ из более простых идущих с поглощением энергии.

Г. Образуются новые органы, клетки накапливают питательные вещества, растут, делятся, выполняют свои специфические функции.

1. **Какова структура молекулы АТФ:** А. Биополимер.

Б. Нуклеотид.

В. Мономер.

Г. Полимер.

1. **В какой стадии фотосинтеза образуется кислород:** А. Темной.

Б. Световой.

В. Постоянно.

Г. Фазы фотосинтеза.

1. **Наука изучающая клетки называется:** А. Генетика. Б. Селекция.

В. Экология.

Г. Цитология.

1. **Органические вещества клетки:**

А. Вода, минеральные вещества, жиры.

Б. Углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты.

В. Углеводы, минеральные вещества, жиры.

Г. Вода, минеральные вещества, белки. **37. В какой стадии фотосинтеза образуется кислород:**

А. Темновой.

В. Постоянно.

Б. Световой.

Г. В обоих случаях.

1. **Чем клетка растений отличается от клетки животных:** А. Наличием ядра и цитоплазмы.

Б. Наличием рибосом и митохондрий.

В. Наличием хлоропластов.

Г. Наличием хромосом и клеточного центра.

1. **Какую функцию в клетке выполняют белки:** А. Энергетическую и строительную.

Б. Строительную, энергетическую, защитную.

В**.** Строительную, энергетическую, транспортную, двигательную.

Г. Энергетическую.

1. **ДНК В отличие от РНК:**

А. Состоит из одной цепочки.

Б. Состоит из нуклеотидов.

В. Состоит из двух цепочек.

Г. Мономер белка.

1. **Омывает клетки и осуществляет** [**обмен веществ:**](http://amazonkashtan.com/) А. Кровь.

Б. Тканевая жидкость.

В. Лимфа.

Г. Плазма.

1. **Прозрачная жидкость, в которой отсутствуют эритроциты, участвующая в защите организма от инфекции:** А. Кровь.

Б. Тканевая жидкость.

В. Лимфа.

Г. Плазма.

1. **В лимфе в большом количестве содержатся:** А. Эритроциты.

Б. Лимфоциты.

В. Лейкоциты.

Г. Тромбоциты.

1. **Как расположены молекулы в твѐрдых телах и как они движутся?**

А. Молекулы расположены на расстояниях меньших размеров самих молекул и перемещаются свободно относительно друг друга.

Б. Молекулы расположены на больших расстояниях друг от друга по сравнению с размерами молекул и движутся беспорядочно.

В. Молекулы расположены в строгом порядке и колеблются около определѐнных положений равновесия.

1. **Изменится ли объѐм газа, если его перекачать из баллона вместимостью 20 литров в баллон вместимость.40 литров?** А. Увеличится в 2 раза.

Б. Уменьшится в 2 раза.

В. Не изменится.

1. **Какие из приведѐнных ниже свойств принадлежат газам?** А. Имеют определѐнный объѐм.

Б. Занимают объѐм всего сосуда.

В. Принимают форму сосуда.

Г. Мало сжимаются.

Д. Легко поддаются сжатию.

1. **Молекулы расположены на больших расстояниях друг от друга (по отношению с размерами молекул), слабо взаимодействуют между собой, движутся хаотически. Какое это тело?** А. Газ.

Б. Твѐрдое тело.

В. Жидкость.

Г. Такого тела нет.

1. **В каком состоянии может находиться сталь?** А. Только в твѐрдом состоянии.

Б. Только в жидком состоянии.

В. Только в газообразном.

Г. Во всех трѐх состояниях.

1. **Изменится ли объѐм газа, если его перекачать из сосуда вместимостью 1 литр в сосуд вместимостью 2 литра?** А. Увеличится в 2 раза.

Б. Уменьшится в 2 раза.

В. Не изменится.

1. **Какой вид химической связи поддерживает первичную структуру белковой молекулы?** А. Водородная.

Б. Пептидная.

В.  [Ионная.](http://i-on.ru/)

Г. Сложноэфирная.

1. **К неорганическим веществам клетки относят:**

А. Липиды.

Б. Воду.

В. Углеводы.

Г. Белки.

1. **К макроэлементам относятся:**

А. Кислород, углерод, водород, азот.

Б. Золото, бериллий, серебро.

В. Алюминий, медь, марганец.

Г. Селен, фтор, бор.

1. **Какова суточная потребность человека в** [**витамине**](http://notrit.ru/) **В2(рибофлавин)** А. 1,4-2,4 мг( в среднем 1,7 мг).

 Б. 50-100 мг ( в среднем 70 мг).

В. 1,5-3,0 мг ( в среднем 2,0 мг).

 Г. 2,5-10 мкг.

**5. Критерии оценки**

**Критерии оценки устного ответа**

**Оценка «5»** - «отлично» ставится за развернутый, полный, безошибочный устный ответ, в котором выдерживается логика рассуждения, содержащий введение, сообщение основного материала, заключение, изложенный научным языком с применением специальной терминологии, соблюдаются нормы речи.

**Оценка «4»** - «хорошо» ставится за развернутый, полный, с незначительными ошибками или одной существенной ошибкой устный ответ, в котором выдерживается логика рассуждения, содержащий введение, сообщение основного материала, заключение, изложенный научным языком с применением специальной терминологии с незначительными нарушениями, соблюдаются нормы речи.

**Оценка «3»** - «удовлетворительно» ставится за устный развернутый ответ, содержащий сообщение основного материала при двух-трех существенных фактических ошибках, есть незначительные нарушения норм речи.

**Оценка «2»** - «неудовлетворительно» ставится, если студент во время устного ответа не вышел на уровень требований, предъявляемых к «троечному» ответу.

**Оценка умений решать расчетные задачи**

**Оценка «5»:** в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

**Оценка «4»:** в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Оценка «3»:** в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

**Оценка «2»:**имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

**Критерии оценивания практических работ.**

**Оценка "5"** ставится, если студент:

1. правильно определил цель опыта;
2. выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
3. самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
4. научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы; 5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы). 6) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

**Оценка "4"** ставится, если студент выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
2. или было допущено два-три недочета;
3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
4. или эксперимент проведен не полностью;
5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

**Оценка "3"** ставится, если студент:

* 1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объѐм выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
	2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
	3. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием).

**Оценка "2"** ставится, если студент:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
3. или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";
4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием.

**Критерии оценивания самостоятельной работы**

**Оценка «5»** - «отлично» ставится, если задание выполнено в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности, использованием специальной терминологии; правильно оформлено.

**Оценка «4»** - «хорошо» ставится, если задание выполнено в полном объеме, допускаются отклонения в соблюдении необходимой последовательности, использовании специальной терминологии; могут быть небольшие неточности в оформлении.

**Оценка «3»** - «удовлетворительно» ставится, еслистудентыпоказывают знания теоретического материала, но испытывают затруднения при оформлении задания.

**Оценка «2»** - «неудовлетворительно» ставится, если студент не подготовлен к выполнению задания, показывается, плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений при оформлении задания.

**Критерии оценивания задания в тестовой форме**

**Оценка «5»** - «отлично» ставится, если правильно выполнено от 90 до 100% работы.

**Оценка «4»** - «хорошо» ставится, если правильно выполнено от 76 до 89% работы.

**Оценка «3»** - «удовлетворительно» ставится, если правильно выполнено от 60 до 75% работы.

**Оценка «2»** - «неудовлетворительно» ставится, если правильно выполнено менее 60% задания.

**Критерии и показатели, используемые при оценивании учебного реферата.**

Реферат оценивается по 100 балльной шкале, балы переводятся в оценки успеваемости следующим образом:

86 – 100 баллов – «отлично»;

70 – 75 баллов – «хорошо»;

51 – 69 баллов – «удовлетворительно; мене 51 балла – «неудовлетворительно».

|  |  |
| --- | --- |
| Критерии  | Показатели  |
| 1.Новизна реферированного текста Макс. - 20 баллов  | * актуальность проблемы и темы;
* новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы;
* наличие авторской позиции, самостоятель-
 |
|  | ность суждений.  |
| 2. Степень раскрытия сущности проблемы Макс. - 30 баллов  | * соответствие плана теме реферата;
* соответствие содержания теме и плану реферата;
* полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы;
* обоснованность способов и методов работы с материалом;
* умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал;
* умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.
 |
| 3. Обоснованность выбора источников Макс. - 20 баллов  | * круг, полнота использования литературных источников по проблеме;
* привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).
 |
| 4. Соблюдение требований к оформлению Макс. - 15 баллов  | * правильное оформление ссылок на используемую литературу;
* грамотность и культура изложения;
* владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы;
* соблюдение требований к объему реферата;
* культура оформления: выделение абзацев.
 |
| 5. Грамотность Макс. - 15 баллов  | * отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей;
* отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых;
* литературный стиль.
 |

**Критерии оценкидифференцированного зачета:**

**«5» (отлично**)

Обучающийся в полном объеме ответил на все вопросы и дополнительные вопросы поставленные преподавателем, умеет работать со всеми видами источников, проявив самостоятельность и знания межпредметного характера, применять принципы учебной дисциплины в жизни. **«4» (хорошо**)

Обучающийся раскрыл содержание вопросов, но в его ответе содержатся недочеты или одна не грубая ошибка; при ответе на поставленные вопросы имеются незначительные замечания и поправки со стороны преподавателя. Обучающийся может самостоятельно добывать знания, пользуясь различными источниками, имеет развитые практические умения, но необязательно их применять.

**«3» (удовлетворительно**)

Обучающийся раскрыл более, чем на 50% содержание вопросов, но его ответ содержит недочеты или 2-3 негрубые ошибки, при ответе на поставленные вопросы преподаватель оказывал ему значительную помощь в виде наводящих вопросов. Обучающийся знает только основные принципы, умеет добывать знания лишь из основных источников, частично сформированы знания и умения.

**«2» (неудовлетворительно**)

Обучающийся раскрыл менее, чем на 50% содержание вопросов, его ответ содержит более двух грубых ошибок, при ответе на поставленные вопросы преподаватель оказывал ему постоянную помощь. Обучающийся не умеет самостоятельно работать с источниками, не знает принципов учебной дисциплины, у него не сформированы знания и умения.

**Лист согласования**

## Дополнения и изменения к комплекту КОС на учебный год

Дополнения и изменения к комплекту КОСна \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ учебный год по дисциплине

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В комплект КОС внесены следующие изменения:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дополнения и изменения в комплекте КОС обсуждены на заседании МС

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_г. (протокол № \_\_\_\_\_\_\_ ).

Председатель МС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/