

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«КРАСНОПАРТИЗАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ЛИЦЕЙ»

**Комплект контрольно-измерительных материалов по учебной  
дисциплине  
«БИОЛОГИЯ»**

основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)  
по профессии СПО  
**15.01.05 «Сварщик»**

Рассмотрено и согласовано  
на заседании МК естественно-  
математического цикла  
председатель МК \_\_\_\_\_ А.С. Бобкова  
протокол № \_\_ от \_\_\_\_\_ 2016г.

Утверждаю  
директор ГБПОУ СО «КПЛ»  
\_\_\_\_\_ И.А. Попенко  
приказ № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2016г.

Комплект контрольно-измерительных материалов по учебной дисциплине

**«Биология»**

разработан на основе Федерального государственного  
образовательного стандарта среднего профессионального образования

(далее – ФГОС СПО) по профессии

15.01.05 «Сварщик»

Организация-разработчик: ГБПОУ СО "Краснопартизанский политехнический лицей"

Разработчики: Гилёва Э.П. – преподаватель химии

## I. Общие положения

1. Контрольно-измерительные материалы (КИМы) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Биология».
2. КИМы включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.
3. КИМы разработаны на основании положений:  
ОПОП по профессии СПО 15.01.05 «Сварщик»  
программы учебной дисциплины ОУДб.07 Биология

## II. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

В результате освоения учебной дисциплины «Химия» обучающийся должен обладать, следующими знаниями и умениями:

**должен знать/понимать:**

**З1** основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;

**З2** строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;

**З3** сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;

**З4** вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;

**З5** биологическую терминологию и символику;

**уметь:**

**У1** объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменчивость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;

**У2** решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;

**У3** выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

**У4** сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;

**У5** анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

**У6** изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;  
**У7** находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;

**должен использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**

**У8** для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;

**У9** оказания первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

**У10** оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

**Студент должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Формой аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачёт.

### Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля

Наименование элемента умений или знаний	Виды аттестаций	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
<b>Уметь:</b>		
<b>У1</b> объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменчивость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;	Пр №1, №4, №8 Д, П, У, Т	
<b>У2</b> решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;	Пр №2, №4, №7	Дифференцированный зачёт
<b>У3</b> выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;	Пр №8 У	
<b>У4</b> сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;	Пр №1, №4, №6, №8 У, Т	
<b>У5</b> анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;	Пр №5, №6 У, Д	
<b>У6</b> изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;	У, Д	

<b>У7</b> находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;	Д, П	
<b>Уметь использовать знания и умения:</b>		
<b>У8</b> для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;	У, Д	
<b>У9</b> оказания первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;		
<b>У10</b> оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).	Пр №3 У, Д	
<b>Знать:</b>		
<b>З1</b> основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;	У, Т Пр №1, №2	Дифференцированный зачёт
<b>З2</b> строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;	Пр №1, №2, №4, 8 У, Т	Дифференцированный зачёт
<b>З3</b> сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;	Пр №7, №8 У, Т	Дифференцированный зачёт
<b>З4</b> вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;	Д, У	
<b>З5</b> биологическую терминологию и символику;	У, Р, Т	Дифференцированный зачёт

### Оценивание результатов обучения на промежуточной аттестации

Объекты оценивания	Показатели	Критерии	Форма аттестации
<b>У2</b> решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи	-решение элементарных генетических задач, задач по расчёту смертности и рождаемости в популяциях; - составление элементарных схем	- элементарные биологические задачи решены верно, в соответствии с заданием; - схемы трофических сетей и	Дифференцированный зачет

энергии в экосистемах (цепи питания);	трофических сетей и трофических цепей	трофических цепей составлены верно, в соответствии с заданной ситуацией	
<b>31</b> основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности	-формулирование основных положений клеточной теории, эволюционного учения, учения о биосфере, законы Г.Менделя	- названы три основных положения клеточной теории; - перечислены основные постулаты эволюционного учения; -три закона Г.Менделя сформулированы верно, в соответствии с заданием; - верно раскрыты основные положения учения В.И.Вернадского	
<b>32</b> строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем	- различие и перечисление основных компонентов клетки; - объяснение роли органоидов в клетке; - описание строения генов и хромосом; - характеристика основных структур вида и экосистем	- основные компоненты клетки (не менее 6) определены верно, в соответствии с заданием; - функции основных органоидов клетки (не менее 5) названы верно, в соответствии с заданием; - определение гена и хромосомы дано верно, описано их строение и функции в соответствии с заданием; - приведены и описаны основные структуры вида (не менее 3).	
<b>33</b> сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере	- раскрытие сущности основных биологических процессов: размножения, оплодотворения; - объяснение действия искусственного и естественного отбора; - объяснение понятия адаптации; - составление схемы круговорота веществ и превращения энергии на различных уровнях организации живой материи	- сущность основных биологических процессов раскрыта верно, в соответствии с заданием; - раскрыта сущность естественного и искусственного отбора, перечислены основные отличительные черты; - дано верно определение понятию – адаптации; - схемы круговорота веществ и превращения энергии составлены верно, в соответствии с заданием	

35 биологическую терминологию и символику	- владение биологическими терминами; - использование биологической символики	- биологические термины применены верно , в соответствии с заданной ситуацией; - биологическая символика использована верно, в соответствии с заданием	
---	---	---	--

#### IV Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений

Содержание	Тип контрольного задания														
	У1	У2	У3	У4	У5	У6	У7	У8	У9	У10	З1	З2	З3	З4	З5
Тема 1. Учение о клетке	Пр1 У			Пр1 У,УП			Д				Пр1	Пр1		У	У
Тема 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.	Д,П,Т	Пр2		У			Д,П	У	У		Пр2 У	Пр2 У,Т	У	У	Т
Тема 3. Основы генетики и селекции.	Пр4 У	Пр4 Р		Пр4 У			Д,П	Д	Д, У	Пр3 У,Д	У,Т	Пр4 У	У,Т	Д	У,Р
Тема 4 Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение	У			Пр6	Пр5,6 У,Д		Д				У	У	У	Д	У
Тема 5. Происхождение человека.	У	Пр7	У	У		У,Д	Д				У	У	Пр7 У	Д	У
Тема 6. Основы экологии.	Пр8 У	У, УП	Пр8	Пр8 У	У	У		У				У,Т	Пр8 У		У
Тема 7. Бионика	У									У		У		У, Д	У

У – устный ответ;  
УП – упражнения;  
Т – тестирование;

Д – доклад;  
Пр – практическая работа;  
Р - расчётные задачи

П – презентация;





Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов:

**Оперативный контроль:** фронтальный и индивидуальный опрос, тестирование, проверка и оценка отчётов по практическим работам, проверка и оценка сообщений, докладов, презентаций.

**Рубежный контроль:** тестирование, письменная контрольная работа по вариантам.

**Промежуточная аттестация:** итоговый контроль в форме дифференцированного зачета

## V. Оценочные материалы для проведения текущего \ рубежного контроля

### Контрольная работа по теме «Учение о клетке»

#### Вариант 1

**В заданиях А1 – А14 выберите один правильный ответ.**

**А1.** Система наук о живой природе называется

- А. природоведение    Б. биология    В. валеология    Г. экология

**А2.** Триортофосфорная кислота входит в состав

- А. ДНК    Б. РНК    В. АТФ    Г. АДФ

**А3.** Денатурация – это процесс разрушения структуры белка

- А. только третичной    Б. только вторичной  
В. вторичной и третичной    Г. только первичной

**А4.** Молекула ДНК удваивается во время

- А. митоза    Б. мейоза    В. интерфазы    Г. не удваивается

**А5.** Вследствие действия радиации в некоторых клетках были разрушены органеллы. Их остатки будут утилизировать (перерабатывать)

- А. лизосомы    Б. диктиосомы    В. акросомы.    Г. пероксисомы

**А6.** Фотосинтез НЕ сопровождается выделением кислорода у

- А. бурых водорослей    Б. зелёных бактерий  
В. зелёных водорослей    Г. цианобактерий

**А7.** В состав вирусов входит

- А. цитоплазма    Б. ядро    В. нуклеиновые кислоты    Г. органеллы

**А8.** Клеточная теория была сформулирована в:

- а) 1839 г    б) 1939 г.    в) 1892г.    г) 1953г.

**А9.** Живые организмы, имеющие в клетках ядро, называются:

- а) прокариотами    б) бактериями    в) вирусами    г) эукариотами

**А10.** Надмембранной структурой животных клеток является:

- а) клеточная стенка    б) кутикула    в) гликокаликс    г) капсид

**А11.** Поступление частиц в клетку называется:

- а) пиноцитоз    б) эндоцитоз    в) фагоцитоз    г) экзоцитоз

**А12.** Красные, жёлтые, оранжевые пластиды называются:

- а) хлоропласты    б) хромопласты    в) лейкопласты    г) амилопласты

**A13.** Растительная клетка отличается от животной:

- а) наличием митохондрий и рибосом                      б) наличием пластид и ядра  
в) наличием клеточной стенки и пластид                г) наличием вакуолей и лизосом

**A14.** Транспорт воды через мембрану осуществляется при помощи:

- а) диффузии                      б) активного и пассивного транспорта  
в) фагоцитоза                    г) пиноцитоза

**В задании B1 установите соответствие.**

**B1.** Установите соответствие между группами химических элементов и их названиями.

- |                         |  |
|-------------------------|--|
| 1 органогенные элементы | А серебро, золото, свинец, бром        |
| 2 макроэлементы         | Б йод, марганец, медь, цинк            |
| 3 микроэлементы         | В калий, сера, фосфор, кальций, магний |
|                         | Г кислород, углерод, водород, азот     |

**В задании B2 установите правильную последовательность**

**B2.** Информационная РНК имеет такой состав: ГУУ-ЦАУ-ЦУЦ-АЦА. Установите последовательность аминокислот, которые синтезируются на этом участке.

- А. гистидин      Б. треонин      В. валин      Г. лейцин

**Задание C1 имеет два коротких ответа.**

**C1.** Двухмембранная органелла клетки, выполняющая функцию аккумулятора и генератора клеток называется 1..... Содержит многочисленные складки называемые 2.....

## Вариант 2

**В заданиях A1 – A14 выберите один правильный ответ.**

**A1.** Гликоген относится к группе

- А. моносахариды    Б. дисахариды      В. полисахариды    Г. липиды

**A2** В состав РНК, в отличие от ДНК, входят

- А. рибоза, тимин    Б. дезоксирибоза, аденин    В. рибоза, урацил    Г. дезоксирибоза, урацил

**A3** Процесс восстановления структуры белка называется

- А. деструкция    Б. Денатурация    В. ренатурация    Г. дезактивация

**A4** Складки мембран митохондрий называются

- А. кристы    Б. ламеллы    В. тилакоиды    Г. грани

**A5** Процесс отслоения цитоплазмы от клеточной стенки называется

- А. деплазмолиз    Б. пиноцитоз    В. фагоцитоз    Г. плазмолиз

**A6** Какие органеллы обеспечивают процесс фотосинтеза?

- А. лейкопласты                      Б. хлоропласты  
В. хромопласты                      Г. хроматофоры

**A7** Бактерии образуют споры для

- А. размножения                      Б. выведения токсичных веществ  
В. интенсивного питания            Г. выживания в неблагоприятных условиях

**A8** Впервые живые микроорганизмы увидел:

- а) Р. Гук б) А. Левенгук в) Т. Шванн г) К. Бэр

**A9** Эукариотами не являются:

- а) растения б) грибы в) животные г) дробянки

**A10** Митохондрии выполняют функцию:

- а) защитную б) энергетическую в) фотосинтеза г) синтез органических веществ

**A11.** Мембрана представляет собой:

- а) двубелковый слой б) двубелково-липидный слой  
в) двулипидный г) двулипидно-белковый

**A12** Нитевидные структуры ядра, состоящие из белков и нуклеиновых кислот, называются:

- а) кариоплазмой б) ядрышком в) хроматином г) кариотипом

**A13** Немембранным компонентом клеток растений является:

- а) клеточный центр б) вакуоль в) лизосома г) рибосома

**A14** Плазмолиз происходит при помещении клетки в раствор, концентрация солей которого:

- а) ниже, чем в цитоплазме б) больше, чем в цитоплазме  
в) такая же, как в цитоплазме г) отличается от цитоплазмы

**В задании В1 установите соответствие.**

**В1.** Установите соответствие между названиями органических веществ и их краткими характеристиками.

- |            |  |
|------------|--|
| 1 липиды   | А полимеры, мономерами которых являются аминокислоты           |
| 2 углеводы | Б полимеры, мономерами которых являются нуклеотиды             |
| 3 белки    | В вещества с общей формулой $(\text{C}_n\text{H}_2\text{O})_n$ |
|            | Г растворяются в неполярных растворителях                      |

**В задании В2 выберите три правильных ответа.**

**В2.** Какие органеллы ограничены одной мембраной?

1. рибосомы 2. лизосомы 3. комплекс Гольджи  
4. митохондрии 5. клеточный центр 6. эндоплазматическая сеть

**Задание С1 имеет два коротких ответа.**

**С1** Немембранная органелла клетки, состоящая из двух центриол называется

- 1.....Выполняет функцию 2.....

## **Контрольная работа по теме «Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов»**

### **1 вариант**

1. Дополните фразу: «Набор хромосом, характерный для гамет или спор, содержащий «n» хромосом, называется...»

2. Назовите периоды интерфазы.

3. Кратко охарактеризуйте основные периоды интерфазы.
4. Напишите в виде цепочки последовательность всех фаз мейоза до возникновения дочерних клеток.
5. Составьте определение понятий «размножение», «вегетативное размножение», «бесполое размножение», «половое размножение».
6. Охарактеризуйте биологическую роль мейоза.
7. Составьте схему сперматогенеза.
8. Назовите два этапа развития в онтогенезе.
9. Перечислите основные стадии эмбрионального развития.
10. Приведите примеры организмов, для которых характерно:
  - а) прямое развитие,
  - б) развитие с полным метаморфозом,
  - в) развитие с неполным метаморфозом.

## 2 вариант

1. Закончите фразу: «Процесс, при котором из одной материнской клетки возникают две дочерние, называется...»
2. Назовите виды деления, при котором в дочерних клетках сохраняется диплоидный набор хромосом
3. Кратко охарактеризуйте:
  - а) метафазу, б) телофазу, в) профазу, г) анафазу митоза
4. Распределите фазы митоза в порядке их протекания (ответ представьте последовательностью букв, например: б, г...):
  - а) анафаза, б) профазу, в) телофаза г) метафаза.
5. Сформулируйте понятие «митотический цикл клетки» и назовите его главные составные части.
6. Составьте схему овогенеза.
7. Обоснуйте биологическую роль полового размножения.
8. Закончите фразу: «Индивидуальное развитие конкретного организма называется...»
9. Назовите три типа постэмбрионального развития животных.
10. Сформулируйте понятия «прямое развитие», «непрямое развитие с полным метаморфозом», «непрямое развитие с неполным метаморфозом»

## Контрольная работа по теме «Основы генетики и селекции»

### Вариант 1

*Часть 1. Выберите один правильный ответ из четырёх предложенных*

1. В какой области биологии сделал свои открытия Г. Мендель?  
1) селекция 2) ботаника 3) цитология 4) генетика
2. Какая наука изучает методы создания сортов растений и пород животных?  
1) биотехнология 2) ботаника 3) селекция 4) зоология
3. Учёный хочет выяснить закономерности наследования цвета глаз у детей в нескольких поколениях одной семьи. Каким методом исследования он воспользуется?  
1) экспериментальным 2) гибридологическим 3) генеалогическим 4) наблюдения
4. Гены, расположенные в одной хромосоме, наследуются совместно – это формулировка закона  
1) гомологических рядов 3) независимого наследования  
2) сцепленного наследования 4) единообразия
5. Определите генотип дигетерозиготной особи  
1) AA $bb$  2) AAB $B$  3) Aa $Bb$  4) Aa $BB$
6. При скрещивании двух растений ночной красавицы с розовыми и белыми (рецессивный признак) цветками получили 50 % потомства с белыми цветками. Каковы генотипы родительских форм?  
1)  $BB \times bb$  2)  $Bb \times bb$  3)  $BB \times Bb$  4)  $Bb \times Bb$
7. Соотношение расщепления во втором поколении по фенотипу 9 : 3 : 3 : 1 характерно для скрещивания  
1) анализирующего 2) моногибридного 3) дигибридного 4) полигибридного
8. Изменения, происходящие на уровне нуклеотидов характерны для изменчивости  
1) генной 2) геномной 3) хромосомной 4) модификационной
9. В клеточной инженерии проводят исследования, связанные с  
1) пересадкой ядер из одних клеток в другие  
2) введением генов человека в клетки бактерий  
3) перестройкой генотипа организма  
4) пересадкой генов от бактерий в клетки злаковых
10. Искусственно полученная популяция растений называется  
1) вид 2) штамм 3) порода 4) сорт

*Часть 2. Решите задачу*

11. У человека ген нормального слуха (В) доминирует над геном глухоты и находится в аутосоме. В семье, где мать с нормальным слухом (гомозиготная), а отец с нормальным слухом, мать которого была глухой, родился ребёнок с нормальным слухом. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей, генотипы детей, вероятность рождения глухого ребёнка. Какая закономерность наследственности проявляется в данном случае?

## Вариант 2

*Часть 1. Выберите один правильный ответ из четырёх предложенных*

1. В какой области биологии сделал свои открытия Н.И. Вавилов?  
1) селекция 2) ботаника 3) цитология 4) генетика
2. Какая наука изучает закономерности наследственности и изменчивости?  
1) биотехнология 2) генетика 3) селекция 4) геновая инженерия
3. Для выведения породы животных учёные используют метод  
1) экспериментальный 3) отбора  
2) искусственного мутагенеза 4) полиплоидии
4. Парные гены, определяющие развитие взаимоисключающих признаков, называют  
1) гомозиготными 2) аллельными 3) гетерозиготными 4) доминантными
5. Определите генотип моногетерозиготной особи  
1) AA $bb$  2) AAB $B$  3) AaB $b$  4) AaB $B$
6. При скрещивании двух растений ночной красавицы с розовыми цветками получили 25 % потомства с красными цветками, 25 % потомства с белыми цветками и 50 % потомства с розовыми цветками. Каковы генотипы родительских форм?  
1) B $B$  x b $b$  2) B $b$  x b $b$  3) B $B$  x B $b$  4) B $b$  x B $b$
7. Соотношение расщепления во первом поколении по фенотипу 3 : 1 характерно для скрещивания  
1) анализирующего 2) моногибридного 3) дигибридного 4) полигибридного
8. Изменения признака в пределах нормы реакции характерны для изменчивости  
1) генной 2) геномной 3) хромосомной 4) модификационной
9. В соответствии с законом гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова сходные ряды обнаружены у растений  
1) яблони и винограда 2) гороха и томата 3) пшеницы и ячменя 4) картофеля и капусты
10. Искусственно полученная популяция животных называется  
1) вид 2) штамм 3) порода 4) сорт

*Часть 2. Решите задачу*

**11.** У человека ген цветовой слепоты (дальтонизма – d) рецессивный и сцеплен с X-хромосомой. В семье, где мать имела нормальное цветовое зрение, а отец – дальтоник, родилась девочка – дальтоник. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей, дочери, возможные генотипы детей и их соотношение. Какая закономерность наследственности проявляется в данном случае?

## Итоговое тестирование

### 1 вариант

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.

2. Наиболее напряжённой формой борьбы за существование Ч. Дарвин считал:  
А) борьбу с неблагоприятными условиями; В) межвидовую;  
Б) внутривидовую; Г) все перечисленные формы в равной степени.
3. 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.
5. К обезьянолюдям относят:  
А) кроманьонца; В) питекантропа;  
Б) австралопитека; Г) неандертальца.
6. Экологический фактор, выходящий за пределы выносливости, называют:  
А) стимулирующим; В) абиотическим;  
Б) лимитирующим; Г) антропогенным
7. Эукариоты:  
А) способны к хемосинтезу; В) не имеют многих органоидов;  
Б) имеют ДНК кольцевой формы; Г) имеют ядро с собственной оболочкой.
8. Общим признаком растительной и животной клетки является:  
А) гетеротрофность; В) наличие хлоропластов;  
Б) наличие митохондрий; Г) наличие жёсткой клеточной стенки.
9. Биополимерами являются:  
А) белки; В) нуклеиновые кислоты;  
Б) полисахариды; Г) всё перечисленное.
10. Урацил образует комплиментарную связь с:  
А) аденином В) цитозином  
Б) тиминном Г) гуанином.
11. Гликолизом называется:  
А) совокупность всех процессов энергетического обмена в клетке;  
Б) бескислородное расщепление глюкозы;  
В) полное расщепление глюкозы;  
Г) полимеризация глюкозы с образованием гликогена.
12. Очередность стадии митоза следующая:  
А) метафаза, телофаза, профаза, анафаза; В) профаза, метафаза, телофаза, анафаза;  
Б) профаза, метафаза, анафаза, телофаза; Г) телофаза, профаза, метафаза, анафаза;
13. Удвоение хромосом происходит в:  
А) интерфазе В) метафазе  
Б) профазе Г) телофазе
14. В анафазе митоза происходит расхождение:



- А) дочерних хромосом                      В) негомологичных хромосом  
Б) гомологичных хромосом                Г) органоидов клетки.

15. Из перечисленных животных самая крупная яйцеклетка у:

- А) осетра            В) ящерицы  
Б) лягушки        Г) курицы.

16. из эктодермы образуются:

- А) мышцы            В) скелет  
Б) лёгкие            Г) органы чувств.

17. 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%

18. Сцепленными называют гены, находящиеся в:

- А) одной хромосоме                      В) половых хромосомах  
Б) гомологичных хромосомах        Г) аутосомах.

19. Мутации проявляются фенотипически:

- А) всегда                      В) только в гомозиготном состоянии  
Б) только в гетерозиготном состоянии                      Г) никогда.

20. Полиплоидия заключается в:

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

## Итоговое тестирование

### 2 вариант

1. По Ч. Дарвину, движущими силами эволюции являются:

- А) борьба за существование;                      В) естественный отбор;  
Б) наследственная изменчивость;                Г) все перечисленные.

2. Ведущую роль в эволюции играет следующий вид изменчивости:

- А) определённая;                      В) групповая;  
Б) модификационная;                      Г) мутационная.

3. Движущая форма отбора обычно приводит к:

- А) уничтожению особей с отклонениями от прежней нормы реакции;  
Б) сужению прежней нормы реакции;  
В) расширению прежней нормы реакции;  
Г) сдвигу прежней нормы реакции.

4. Аналогичными органами являются:

- А) жабры рака и жабры рыбы;                      В) листья берёзы и иголки кактуса;  
Б) лапа собаки и крыло птицы;                      Г) все перечисленные пары.

5. В эпоху оледенения жили:

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

**6.** Продуктивностью экосистемы называется:

- А) её 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.

**8.** Лейкопласты – это органоиды клетки, в которых:

- А) осуществляется синтез белка;  
Б) осуществляется процесс фотосинтеза;  
В) находятся пигменты красного и жёлтого цвета;  
Г) накапливается крахмал.

**9.** Нуклеотиды в нити молекулы ДНК соединяются следующей связью:

- А) ковалентной; В) пептидной;  
Б) водородной; Г) дисульфидными мостиками.

**10.** Транскрипция – это:

- А) синтез молекулы и-РНК по матрице одной из цепей ДНК;  
Б) перенос информации с и-РНК на белок во время его синтеза;  
В) доставка аминокислот к рибосомам во время синтеза белка;  
Г) процесс сборки белковой молекулы.

**11.** Синтез АТФ в клетке происходит в процессе:

- А) гликолиза; В) клеточного дыхания;  
Б) фотосинтеза; Г) всех перечисленных.

**12.** Самой продолжительной фазой митоза является:

- А) профазы; В) анафазы;  
Б) метафазы; Г) телофазы.

**13.** Редукция числа хромосом происходит во время:

- А) анафазы митоза; В) II деления мейоза;  
Б) I деления мейоза; Г) во всех перечисленных случаях.

**14.** Биологическое значение мейоза заключается в обеспечении:

- А) генетической стабильности;  
Б) регенерации тканей и увеличения числа клеток в организме;  
В) генетической изменчивости;  
Г) бесполого размножения.

**15.** Нервная система образуется из:

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

**16.** Из мезодермы образуются:

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

**17.** Сколько типов гамет образуют дигетерозиготные особи:

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

**18.** К мутационной изменчивости относятся:

- А) изменения в хромосомах;  
Б) изменения в генах;  
В) изменения, передающиеся по наследству;  
Г) все перечисленные.

**19.** Основным источником комбинативной изменчивости является:

- А) перекрест хромосом в профазе I деления мейоза;  
Б) независимое расхождение хроматид в анафазе II деления мейоза;  
В) независимое расхождение гомологичных хромосом в анафазе I деления мейоза;  
Г) все перечисленные процессы в равной степени.

**20.** Межлинейная гибридизация культурных растений приводит к:

- А) сохранению прежней продуктивности;        В) повышению продуктивности;  
Б) выщеплению новых признаков;        Г) закреплению признаков.

## **VI. Оценка освоения учебной дисциплины**

### **Формы и методы оценивания**

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные Федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования по дисциплине «Естествознание», раздел «Биология», направленные на формирование общих компетенций.

Проверка и оценка знаний, умений и навыков обучающихся является важным структурным компонентом процесса обучения и в соответствии с принципами систематичности, последовательности и прочности обучения осуществляется в течение всего периода обучения. Этим обуславливаются различные формы и методы контроля:

Основными из них являются следующие:

- а) оперативный (текущий) контроль и оценка знаний, проводимая в ходе повседневных учебных занятий;  
б) рубежный контроль и оценка знаний, который проводится по итогам изучения раздела дисциплины;  
в) итоговый контроль знаний, т.е. оценка успеваемости учащихся по окончании изучения курса.

При проверке и оценке качества успеваемости выявляется: как решаются основные задачи обучения, т.е. в какой мере обучающиеся овладевают знаниями, умениями и навыками, мировоззренческими и нравственно-эстетическими идеями, а также способами творческой деятельности. Существенное значение имеет также то, как относится тот или иной учащийся к обучению, работает ли он с необходимым напряжением постоянно или же рывками и т.д. Все это обуславливает необходимость применения всей совокупности методов проверки и оценки знаний.

### **Повседневное наблюдение за учебной работой обучающихся**

Этот метод позволяет составить представление о том, как ведут себя обучающиеся на занятиях, как они воспринимают и осмысливают изучаемый материал, какая у них память, в какой мере они проявляют сообразительность и самостоятельность при выработке практических умений и навыков, каковы их учебные склонности, интересы и способности. Если по всем этим вопросам накапливается достаточное количество наблюдений, это позволяет преподавателю более объективно подходить к проверке и оценке знаний обучающихся, а также своевременно принимать необходимые меры для предупреждения неуспеваемости.

### **Устный опрос – индивидуальный и фронтальный**

Этот метод является наиболее распространенным при проверке и оценке знаний. Сущность этого метода заключается в том, что преподаватель задает обучающимся вопросы по содержанию изученного материала и побуждает их к ответам, выявляя таким образом качество и полноту его усвоения. Поскольку устный опрос является вопросно-ответным способом проверки знаний обучающихся, его еще иногда называют беседой или собеседованием.

При устном опросе преподаватель расчленяет изучаемый материал на отдельные смысловые единицы (части) и по каждой из них задает обучающимся вопросы. Но можно предлагать обучающимся воспроизводить ту или иную изученную тему полностью с тем, чтобы они могли показать осмысленность, глубину и прочность усвоенных знаний, а также их внутреннюю логику. По многим предметам устный опрос (беседа) сочетается с выполнением студентами устных и письменных упражнений. Будучи эффективным и самым распространенным методом проверки и оценки знаний обучающихся, устный опрос имеет недочеты. С его помощью на уроке можно проверить знания не более 3-4 обучающихся. Поэтому на практике применяются различные модификации этого метода и, в частности, фронтальный и уплотненный опрос.

Сущность фронтального опроса состоит в том, что преподаватель расчленяет изучаемый материал на сравнительно мелкие части с тем, чтобы таким путем проверить знания большего числа обучающихся. При фронтальном, его также называют беглым, опросе не всегда легко выставлять обучающимся оценки, так как ответ на 1-2 мелких вопроса не дает возможности определить ни объема, ни глубины усвоения пройденного материала.

Сущность уплотненного опроса заключается в том, что преподаватель вызывает одного ученика для устного ответа, а четырем-пяти учащимся предлагает дать письменные ответы на вопросы, подготовленные заранее на отдельных листках (карточках). Уплотненным этот опрос называется потому, что преподаватель вместо выслушивания устных ответов просматривает (проверяет) письменные ответы обучающихся и выставляет за них оценки, несколько "уплотняя", т.е. экономя время на проверку знаний, умений и навыков.

Практика уплотненного опроса привела к возникновению методики письменной проверки знаний. Суть ее в том, что преподаватель раздает обучающимся заранее подготовленные на отдельных листках бумаги вопросы или задачи и примеры, на которые они в течение 10-12 мин. дают письменные ответы. Письменный опрос позволяет на одном уроке оценивать знания всех обучающихся. Это важная положительная сторона данного метода.

### **Контрольные работы**

Это весьма эффективный метод проверки и оценки знаний, умений и навыков обучающихся, а также их творческих способностей. Сущность этого метода состоит в том, что после прохождения отдельных тем или разделов учебной программы педагог проводит в письменной или практической форме проверку и оценку знаний, умений и навыков

обучающихся. При проведении контрольных работ соблюдаются следующие дидактические требования:

- контрольные работы проводятся тогда, когда преподаватель убедился, что пройденный материал хорошо осмыслен и усвоен обучающимися.
- обучающиеся за одну-две недели предупреждаются о предстоящей контрольной работе и в связи с этим проводится соответствующая подготовка. Одновременно с этим нужно давать обучающимся задания, требующие проявления творческого мышления и сообразительности с тем, чтобы они учились искать правильные решения нестандартных задач и упражнений.
- содержание контрольной работы охватывает основные положения изученного материала и включает в себя такие вопросы, решение которых требует от обучающихся проявления сообразительности и творчества.
- при проведении контрольных работ обеспечивается самостоятельное выполнение обучающимися даваемых заданий.
- преподаватель проверяет и объективно оценивает контрольные работы, а также проводит анализ качества их выполнения, классифицирует допущенные обучающимися ошибки и осуществляет последующую работу по устранению пробелов в их знаниях.

### **Проверка самостоятельных работ учащихся**

Для проверки и оценки успеваемости учащихся осуществляется проверка выполнения ими самостоятельной внеаудиторной работы (презентации, доклады, сообщения, отчёты по практическим работам). Она позволяет преподавателю изучать отношение обучающихся к учебной работе, качество усвоения изучаемого материала, наличие пробелов в знаниях, а также степень самостоятельности при выполнении самостоятельной работы.

### **Программированный контроль**

В системе проверки знаний учащихся применяется программированный контроль (тестирование). Обучающемуся предлагается ответить на тестовые вопросы, на каждый из которых дается три-четыре ответа, но только один из них является правильным. Задача обучающегося - выбрать правильный ответ. Несколько подобных вопросов и ответов может быть дано в группе одновременно всем учащимся на отдельных листах бумаги или с помощью компьютера, что позволяет в течение нескольких минут проверить их знания

### **Итоговый контроль**

Проводится по окончании изучения курса дисциплины «Биология» в форме дифференцированного зачёта. Дифференцированный зачёт проводится в форме тестирования. Студентам предлагается ответить на тестовые вопросы разного уровня. Тест включает в себя задания, проверяющие результаты освоения учебного материала из всех разделов курса.

### **Критерии и нормы оценки знаний умений и навыков обучающихся. Самостоятельные письменные (тестирование) работы**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
«Отлично»	Выставляется, если обучающийся: - выполняет работу без ошибок и /или/ допускает не более

	двух недочётов; - соблюдает правила оформления письменных работ.
«Хорошо»	Выставляется, если обучающийся: - выполняет работу полностью, но допускает в ней не более одной негрубой ошибки и не более двух недочётов; - соблюдает правила оформления письменных работ, но допускает небольшие помарки при ведении записей.
«Удовлетворительно»	Выставляется, если обучающийся: - правильно выполняет не менее половины работы; - допускает не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой, одной негрубой ошибки и одного недочёта, или не более трёх негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трёх недочётов, или при отсутствии ошибок, но при наличии пяти недочётов; - допускает незначительное несоблюдение основных правил оформления письменных работ
«Неудовлетворительно»	Выставляется, если обучающийся: - правильно выполняет менее половины письменной работы; - допускает число ошибок и недочётов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3»; - допускает значительное несоблюдение основных правил оформления письменных работ.

### Практические занятия

«Отлично»	Выставляется, если обучающийся: - правильно и самостоятельно определяет цель работы; выполняет работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений; - самостоятельно, рационально выбирает и готовит для выполнения работы необходимое оборудование; проводит данные работы в условиях, обеспечивающих получение наиболее точных результатов; - грамотно, логично описывает ход практического занятия, правильно формулирует выводы; точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления. проявляет организационно-трудовые умения: поддерживает чистоту рабочего места, порядок на столе, экономно расходует материалы; соблюдает правила техники безопасности при выполнении работ.
«Хорошо»	Выставляется, если обучающийся: - выполняет практическое занятие, полностью в соответствии с требованиями при оценивании результатов на "5", но допускает в вычислениях, измерениях не более трех недочётов или одну негрубую ошибку и один недочёт; - при оформлении работ допускает неточности в описании хода действий; делает неполные выводы при обобщении.
«Удовлетворительно»	Выставляется, если обучающийся: - правильно выполняет работу не менее, чем на 50%, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить верные результаты и сделать выводы по основным, принципиальным

	<p>важным задачам работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подбирает оборудование, материал, начинает работу с помощью учителя; или в ходе проведения измерений, вычислений, наблюдений допускает ошибки, неточно формулирует выводы, обобщения;</li> <li>- проводит работу в нерациональных условиях, что приводит к получению результатов с большими погрешностями; или в отчёте допускает в общей сложности не более двух ошибок (в записях чисел, результатов измерений, вычислений, составлении графиков, таблиц, схем и т.д.), не имеющих для данной работы принципиального значения, но повлиявших на результат выполнения;</li> <li>- допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы: в объяснении, в оформлении, в соблюдении правил техники безопасности, которую ученик исправляет по требованию учителя.</li> </ul>
«Неудовлетворительно»	<p>Выставляется, если обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не определяет самостоятельно цель работы, не может без помощи учителя подготовить соответствующее оборудование; выполняет работу не полностью, и объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы;</li> <li>- допускает две и более грубые ошибки в ходе работ, которые не может исправить по требованию педагога или производит измерения, вычисления, наблюдения неверно.</li> </ul>







