

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ  
«ОУП-08, Биология»**

**Максимальная нагрузка - 48 часов**

по специальности : **13.02.13 Эксплуатация и обслуживания  
электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).**

Квалификация выпускника – техник- технолог  
Форма обучения очная  
Уровень подготовки – базовый  
База обучения – основное общее образование

Контрольно оценочные средства по дисциплине «ОУП-08, Биология»  
разработаны на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413, с изменениями и дополнениями от: 29.12.2014г., 31.12.2015г., 29.06.2017г.);

- Примерной основной общеобразовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з);

- Рабочей программы учебной дисциплины «Биология» утвержденной директором ГАПОУ «АПТ» Симаковой Е.В.

Для специальности:

**13.02.13 Эксплуатация и обслуживания электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).**

Составитель: Рожина Т.Н.

## **Содержание**

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке
3. Оценка освоения учебной дисциплины
  - 3.1. Формы и методы оценивания
  - 3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины
4. Контрольно-оценочные материалы для текущего контроля по учебной дисциплине
5. Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации по учебной дисциплине
6. Литература

## **1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств**

Учебная дисциплина «Биология» (базовый уровень) входит в общеобразовательный цикл.

### **Цели и задачи дисциплины**

- Изучение биологии на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:
- освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов естественных и антропогенных изменений идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в возможности познания живой природы; необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

**Структура и содержание обучения по дисциплине «Биология»**

<b>Объем учебной дисциплины биология и виды учебной работы по действующему плану</b>		
<b>Общая трудоемкость учебной дисциплины</b>	<b>48 часов</b>	
<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>	
	<b>Всего по уч.плану</b>	<b>В т.ч. по семестрам</b>
		<b>Семестр 1</b>
<b>Работа с преподавателем (аудиторные</b>	<b>48</b>	<b>48</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Теоретические занятия, в том числе контрольные работы</li></ul>	24	24
<ul style="list-style-type: none"><li>• Практические и лабораторные занятия</li></ul>	22	22
<ul style="list-style-type: none"><li>• Дифференцированный зачет</li></ul>	1	1
<ul style="list-style-type: none"><li>• Контрольные работы</li></ul>	1	1
<ul style="list-style-type: none"><li>• Всего часов</li></ul>	<b>48</b>	<b>48</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		

## **2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке**

### **В результате изучения биологии на базовом уровне**

**обучающийся должен знать/понимать:**

**З1** - основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;

**З2** - строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);

**З3** - сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;

**З4** - вклад выдающихся 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 развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;

**У2** - решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

**У3** - описывать особей вида по морфологическому критерию;

**У4** - выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

**У5** - сравнивать биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

**У6** - анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

**У7** - изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;

**У8** - находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать.

**У9-** Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

### 3. Оценка освоения учебной дисциплины

#### 3.1. Формы и методы оценивания

Код	Форма контроля	Вид контроля Т-текущий, П-промежуточный)
УО	устный опрос	Т
Пр и ЛР	практическое и лабораторные занятия	Т
КР (п)	письменная контрольная работа	Т
Р	реферат	Т
Д	доклад	Т
УП	учебный проект	Т
ЭУП	электронная учебная презентация	Т
Д/З	дифференцированный зачет	П

Элемент учебной дисциплины	Форма и методы контроля		Проверяемые У, З,	Вид контроля Т-текущий П-промежуточный
	Теоретические занятия			
	Формы контроля	Методы контроля		
<b>Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания.</b>				
Предмет изучения обобщающего курса «Биология», цели и задачи курса. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле и современной ее организации. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и в практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в природе, бережное отношение к	Фронтальный, индивидуальный	УО, Пр, ЛР, ЭУП, Кр	31, 32, 34; У1, У6,	Т

<p>биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана. Объект изучения биологии – живая природа. Признаки живых организмов. Многообразие живых организмов. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии.</p>				
<b>Раздел 2. Клетка.</b>				
<p>Клеточная теория строения организмов. Клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Краткая история изучения клетки.</p> <p>Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.</p> <p>Строение и функции клетки. Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Дифференцировка клеток.</p> <p>Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными</p>	<p>Фронтальный, индивидуальный</p>	<p>УО, Пр, ЛР, ЭУЦ,Р</p>	<p>31, 32, 33;34; У1, У2, У3, У4,У5,У6.</p>	<p>Т</p>

<p>заболеваниями (СПИД и др.)</p> <p>Обмен веществ и превращение энергии в клетке: пластический и энергетический обмен.</p> <p>Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка.</p> <p>Жизненный цикл клетки. Митоз.</p>				
<b>Раздел 3. Организм</b>				
<p>Организм – единое целое. Многообразие организмов.</p> <p>Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение.</p> <p>Мейоз. Образование половых клеток, оплодотворение у растений и животных.</p> <p>Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез.</p> <p>Индивидуальное развитие организма. Постэмбриональное развитие. Проблемы продления жизни.</p> <p>Сходство зародышей</p>	<p>Фронтальный, индивидуальный</p>	<p>УО, Пр,Лр, ЭУП, Р,КР.</p>	<p>31, 32, 33; 34, 35,У1, У2, У3, У4,У5,У6.</p>	<p><b>Т</b></p>

<p>представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства.</p> <p>Причины нарушений в развитии организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.</p>				
<b>Раздел 4. Вид</b>				
<p>История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии.</p> <p>Эволюционное учение Ч. Дарвина. Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира.</p> <p>Движущие силы эволюции. Естественный отбор.</p> <p>Концепция вида, его критерии. Популяция – структурная единица вида и эволюции.</p> <p>Синтетическая теория эволюции.</p> <p>Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И.</p>	<p>Фронтальный, индивидуальный</p>	<p>УО, Пр,Лр, ЭУП, Р,Кр.</p>	<p>31, 32, 33; 34, 35, 37, У1, У2, У3, У4, У6,У7,У8,У9.</p>	<p><b>Т</b></p>

<p>Шмальгаузен).</p> <p>Макроэволюция. Доказательства эволюции.</p> <p>Сохранение биологического многообразия как основы устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов.</p> <p>Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.</p>				
<b>Раздел 5. Экосистемы</b>				
<p>Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой.</p> <p>Экологические факторы, их значение в жизни организмов.</p> <p>Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем.</p> <p>Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм.</p> <p>Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии. Искусственные сообщества – агроэкосистемы и урбоэкосистемы.</p>	<p>Фронтальный, индивидуальный</p>	<p>УО, Пр, Лр,ЭУП, Д.</p>	<p>31, 32, 33; 34.35.У1, У2, У3, У4, У5,У6.У7.У8, У9.</p>	<p><b>П</b></p>

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере.

Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности в области своей будущей профессии на окружающую среду.

Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде.

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

#### **Перечень рефератов (докладов), электронных учебных презентаций, учебных проектов:**

Тема реферата по биологии: «Происхождение жизни на земле».

Тема реферата по биологии: «Взаимодействие природы и общества».

Тема реферата по биологии: «Вирусы».

Тема реферата по биологии: «Витамины: виды и их роль в организме человека».

Тема реферата по биологии: «Процесс строения и деления клетки».

Тема реферата по биологии: «Особенности строения комнатных растений».

Тема реферата по биологии: «Виды почвенных бактерий».

Тема реферата по биологии: «Биологически активные вещества».

Тема реферата по биологии: «Биологические эры и их характерные особенности».

Тема реферата по биологии: «Процесс биологического окисления».

Тема реферата по биологии: «Биологические особенности миграции животных».

#### **Перечень докладов:**

Сущность биосферы и цивилизации.

Характеристика биосинтеза ДНК.

Биогеоценозы как важные биологические процессы.

Белки: химический состав, свойства и значение для человеческого организма.

Антропогенез: сущность и особенности.

Особенности практического применения водорослей.

Генетика как важная составная часть биологической науки.

Круговорот веществ в природе.

Роль лекарственных растений в жизни человека.

Разработка и изготовление трансгенных продуктов.

Наследственные болезни человека: предпосылки возникновения.

Процесс селекции: особенности и значение.

Характеристика полового созревания.

Основные теории происхождения человека.

Генная инженерия и ее основные проблемы.

Сущность клонирования.

Неограниченные возможности головного мозга.

Современные биотехнологии.

Процесс старения.

Фотосинтез – уникальное природное явление.

Характеристика биоритмов человека.

Редкие и исчезающие виды птиц.

Растения, занесенные в красную книгу.

Животные, находящиеся на грани исчезновения.

Виды рас: особенности их происхождения.

Специфика выработки иммунитета.

Главные заповедники России.

Ферменты: функции и определение их активности.

Характерные черты процесса регенерации.

### **Создание проектов:**

Аллергия как фактор проявления иммунодефицита.

Арбуз на тыквенных корнях

Бактерицидное действие фитонцидов.

Влияние поваренной соли, применяемой в противогололедных смесях, на растения газонов.

Влияние различных видов обработки почвы на её агрономические свойства.

Влияние фитонцидов на сохранность продуктов.

Влияние цвета на настроение человека

Выделение ДНК с последующим электрофорезом из клеток кожицы лука.

Газированная вода - вред или польза?

Генетическая инженерия растений.

Движения у растений.

Деатурация белка

Динамика умственной работоспособности обучающихся в течении учебного дня при разных режимах двигательной активности.

Живые «чудовища» - многообразие глубоководных живых организмов.

Изучение влияния гербицидов на культурные растения

Изучение процесса восстановления лесного сообщества после действия низового пожара.

Исследование изменения своего веса и контура мышц под действием диеты и физических упражнений.

История развития науки Биология

История развития биологии и методы исследования в биологии.

История развития генетики и ее методы

Как научиться жить в согласии с природой? (биоритмы человека).

Кофе - вред или польза?

Модификационная изменчивость моего организма под действием диеты.

Модификационная изменчивость моего организма под действием физических упражнений.

Наследственные болезни.

Неклеточные формы жизни, прокариоты, эукариоты

Никогда не рано и никому не поздно полюбить шоколад.

Определение влажности воздуха и изучение влияния ее на здоровье человека.

Основные свойства и структура нуклеиновых кислот.

По следам открытий - в микромире.

Путешествие с молекулой кислорода по организму

Растения-галофиты: видовой состав, характер адаптаций к условиям обитания.

Растения-гидрофиты: видовой состав, приспособления растений к условиям обитания.

Роль биологических исследований в современной медицине.

Симбиоз в жизни растений и животных

Соя – основа здорового питания или непоправимый вред для организма?

Соя - вред или польза?

Сравнительная характеристика клеток прокариотических и эукариотических клеток.

Сравнительная характеристика морфологии листа растений разных экологических групп.

Характеристика состава и свойств воды как фактор, определяющий ее пригодность для водопользования.

Цитология наука о клетке

Что скрывается в чашке чая?

Что скрывается в чашке кофе?

Что скрывается в плитке шоколада?

Экологическая биотехнология. Основные тенденции развития.

### **Темы проектов по биологии на дизайн:**

Проект "Цветущий уголок"

Проект экологической тропы в парке культуры и отдыха.

Проектирование экосистемы водоёма.

Проектирование экосистемы родника.

Проектная работа по созданию государственного природного заказника.

### **Темы проектов по биологии на создание учебных пособий:**

Бюллетень "Будь здоров!"

Краткий иллюстрированный словарь по биологии.

Красная тетрадь растений моей области

Красная тетрадь: редкие птицы моей области.

Словарь биологических терминов по курсу "Общая биология"..

Электронная энциклопедия «Биогеоценоз смешанного леса».

Электронный справочник «Редкие и исчезающие виды растений области».

Электронная энциклопедия "Удивительные факты из мира живой природы".

### **Темы творческих проектов по биологии на создание презентаций:**

Презентация "Бытовой мусор — это серьезно".

Презентация "Красная книга. Животные моей области".

Презентация "Курение или жизнь".

Презентация "Наследственная изменчивость".

Презентация "Положение человека в системе животного мира".

Презентация "Химическая организация клетки. Органические вещества".

Презентация на тему "Бионика".

Сборник презентаций по общей биологии "БИО+".

### **Темы проектов по биологии на кроссворды:**

Биологические кроссворды.

Кроссворд "Индивидуальное развитие человека"

Кроссворд "Размножение и развитие человека".

## **Перечень практических и лабораторных занятий по учебной дисциплине «Биология»**

**1. Практическая работа №1** «Использование различных методов при изучении биологических объектов».

**2. Лабораторная работа №1** «Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание»

**3. Лабораторная работа №2** «Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций».

**4. Лабораторная работа №3** «Выделение ДНК».

**5. Практическая работа №2** «Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства».

**6. Практическая работа №3** «Составление элементарных схем скрещивания».

**7. Лабораторная работа №4** Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.

**8. Практическая работа №4** «Составление и анализ родословных человека».

**9. Практическая работа №5** «Описание фенотипа».

**10. Практическая работ. №6** «Сравнение видов по морфологическому критерию».

**11. Практическая работа №7** «Описание приспособленности организма и ее относительного характера».

**12. Практическая работа №8** «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов».

**13. Практическая работа №9** «Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания».

**14. Практическая работа №10** «Составление пищевых цепей».

**15. Практическая работа №11** «Изучение и описание экосистем своей местности».

**16. Практическая работа №12** «Оценка антропогенных изменений в природе».

**17. Практическая работа №13** «Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах».

**18. Практическая работа №14** «Изучение экологических адаптаций человека».

**19. Практическая работа №15** «Решение элементарных задач по молекулярной биологии».

**20. Практическая работа №16** «Методы измерения факторов среды обитания».

**21. Практическая работа №17** «Характеризовать современные направления в развитии биологии».

**22. Практическая работа №18** «Оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ».

**4. Контрольно-оценочные материалы для текущего контроля по учебной дисциплине**

Контрольная работа №1 (Входной контроль)

**В.№1**

**Часть №1 (9 баллов).**

**А.№1.**

Сходство строения клеток организмов разных царств доказывает теория:

- 1) эволюционная                      3) клеточная  
2) хромосомная                        4) генетическая

**А.№2.**

Кто вел из ученых понятие вирус :

- 1) Вавилов 2) Ивановский 3) Дарвин 4) Шванн

**А.№3.**

Митоз - это

- 1) простое деление клетки    2) половое деление клеток  
3) деление соматических клеток    4) моногибридное деление

**А.№4.**

Жиры, как глюкоза, выполняют в клетке функции

- 1) строительную 2) информационную 3) каталитическую 4) энергетическую

**А.№5.**

Реакции синтеза, органических веществ из неорганических с использованием энергии света называют:

- 1) хемосинтезом 2) фотосинтезом 3) брожением 4) гликолизом.

**А.№6.**

Сколько фаз имеет мейоз?

- 1.) 4 2) 3 3) 6 4) 5

**Часть №2 (10 баллов).**

**В.№7.** Установите последовательность жизненного цикла вируса в клетке хозяина.

- А) прикрепление вируса своими отростками к оболочке  
Б) проникновение ДНК вируса в клетку  
В) синтез вирусных белков  
Г) встраивание ДНК вируса в ДНК клетки-хозяина  
Д) формирование новых вирусов

--	--	--	--

**В.№8.**

**Выберите три верных ответа из шести.**

**В1.** Витамины необходимы для организма человека, потому что они

- 1) участвуют в образовании ферментов  
2) могут быть составной частью ферментов  
3) служат основным источником энергии  
4) регулируют обменные процессы  
5) являются строительным материалом для организма  
6) являются хранителями наследственной информации.

--	--	--	--

**Часть №3 (13 баллов).**

**С.№9.**

Каковы отличия живых организмов от тел неживой природы?

**№10**

Дать определение цитологии.

**В.№2**

**Часть №1 (9 баллов).**

**А.№1.**

О единстве органического мира свидетельствует:

- 1).круговорот веществ
- 2).клеточное строение организмов
- 3).взаимосвязь организма и среды

**А.№2.**

Какую функцию выполняют белки, ускоряющие химические реакции в клетке?

- 1).гормональную
- 2)сигнальную
- 3).ферментативную

**А.№3.**

Вирусы могут жить только:

- 1)в клетках других организмов
- 2) сами по себе
- 3) в воде

**А.№4.**

Где, в растениях образуется фотосинтез?

- 1)в стебле
- 2)в листьях
- 3)в цветках
- 4)в плодах.

**А.№5.**

Кем был создан микроскоп?

- 1)Менделеевым
- 2) Шванном
- 3) Р.Гуком

**А.№6.**

Что такое мейоз?

- 1).деление клетки
- 2)деление половых клеток
- 3)деление соматических клеток

**Часть.№2(10 баллов).**

**Выберите три верных ответа из шести.**

**В.№7.**

Какие функции выполняет в клетке вода?

- 1)строительную
- 2)растворителя
- 3)каталитическую
- 4)запасующую
- 5)транспортную
- 6)придает клетке упругость

**В.№8.**

Растения, как и грибы,

- 1)являются автотрофами
- 2)способны к неограниченному росту
- 3)запасают исключительно крахмал
- 4)имеют хлоропласты
- 5)ведут прикрепленный образ жизни
- 6) способны к бесполому, половому и вегетативному размножению.

--	--	--

**Часть.№3( 13 баллов).**

**С.№9.**

Перечислите органические вещества входящие в клетку.

**С.№10.**

Назовите признаки живого организма( не менее 5).

### Ответы

**Вариант №1**

**Вариант №2**

№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ
1	3	1	2
2	2	2	3
3	1	3	1
4	4	4	2
5	2	5	3
6	3	6	2
7	А ,Г,В,Б,Д	7	2.5,6
8	1.2.4	8	2.5,6
9	дыхание, рост, обмен	9	белки, жиры,

	веществ, размножение, выделение		углеводы, витамины.
<b>10</b>	наука о клетке	<b>10</b>	дыхание, рост, обмен веществ, размножение, выделение

#### КРИТЕРИИ ОЦЕНОК

Часть А - оценивается каждый правильный ответ-9 баллов.

Часть В -оценивается каждый правильный ответ-10 баллов.

Часть С-оценивается каждый правильный ответ-12 баллов.

Оценка	Критерии оценки	
«2»	Выполнено мене 70% задания	Набрано менее 50 баллов
«3»	Выполнено 70- 80% задания	Набрано 54-60 баллов
«4»	Выполнено 80- 90% задания	Набрано 64-80 баллов
«5»	Выполнено более 90% задания	Набрано более 86-95 баллов

## 5. ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К комплексному ЗАЧЕТУ ( биология)

- 1 Биология, как наука. (Значение биологии, история биологии, как науки, разделы биологии). Методы изучения биологии.
- 2 Основные свойства живого ( с примерами).
- 3 Уровни организации жизни ( с примерами).
- 4 Химический состав клетки. Неорганические соединения клетки: вода, минеральные вещества .
- 5 Химический состав клетки. Органические соединения клетки: углеводы, липиды .
- 6 Химический состав клетки. Органические соединения клетки: Белки. Строение белков. Функции белков.
- 7 Характеристика нуклеиновых кислот. Характеристика ДНК. Характеристика РНК. Виды РНК их функции.
- 8 Структура и функции клетки. Клеточная теория. Положения. Значение.
- 9 Органоиды клетки, их строение и функции.
- 10 Строение ядра. Хромосомный набор клетки. Роль ядра (механизм передачи наследственной информации).
- 11 Прокариоты и эукариоты (строение прокариот). Сравнительная характеристика клеток эукариот (растений, грибов, животных).
- 12 Неклеточные формы жизни: Вирусы. Бактериофаги (механизм развития).
- 13 Понятие об обмене веществ: катаболизм и анаболизм (Все синонимы, [сравнительная характеристика](#), взаимосвязь)
- 14 Энергетический обмен в клетке. Синтез АТФ (все этапы дыхания).
- 15 Типы питания организмов. Пластический обмен. Хемосинтез.
- 16 Фотосинтез. Фазы фотосинтеза. Биологическое значение фотосинтеза.
17. Биосинтез белков.
18. Деление клетки. Жизненный цикл клетки. Фазы митоза. Биологическое значение митоза.
- 19 Деление клетки. Жизненный цикл клетки. Фазы мейоза. Биологическое значение мейоза.
- 20 Сперматогенез и овогенез (оогенез)- гаметогенез. Строение половых клеток.
- 21 Оплодотворение. Биологическое значение оплодотворения.
- 22 Размножение живых организмов. Бесполое размножение.

- 23 Размножение живых организмов. Половое размножение.
- 24 Индивидуальное развитие организмов. Онтогенез. Дробление зиготы. Образование трех зародышевых слоев и органогенез.
- 25 Индивидуальное развитие организмов. Постэмбриональный период.
- 26 Генетика как наука. Предмет генетики. Методы генетики. Задачи современной генетики. Терминология и символика.
- 27 Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя (Полностью о чем и как звучат законы, с примерами задач на доске).
- 28 Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя (Полностью о чем и как звучат законы, с примерами задач на доске).
- 29 Генетика пола (что такое пол). Хромосомное определение пола. Хромосомная теория наследственности (теория Т. Моргана). Наследование, сцепленное с полом (с примерами задач на доске).
- 30 Генетика и медицина: методы изучения наследственности человека (только те методы, которые прим. в генетике человека- более подробно. Их значение).
- 31 Изменчивость. Виды изменчивости.
- 32 Генетика популяций.
- 33 Селекция как наука. Этапы селекции. Центры происхождения культурных растений.
- 34 Селекция как наука . Методы селекции.
- 35 Новейшие методы селекции: клеточная и генная инженерия (Биотехнология). Успехи селекции.
- 36 Развитие эволюционных идей. Предпосылки эволюционизма. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.
- 37 Основные принципы эволюционной теории Ч. Дарвина.
- 38 Доказательства единства происхождения органического мира.
- 39 Понятие о видообразовании и виде. Критерии вида. Механизм видообразования.
- 40 Мутационная изменчивость (виды, последствия). Комбинативная изменчивость.
- 41 Естественный отбор. Формы естественного отбора.
- 42 Виды изоляции. Определение изоляции. Географическая изоляция. Биологическая изоляция. Генетическая (репродуктивная) изоляция.
- 43 Прогресс и регресс в эволюции. Ароморфоз. Идиоадаптация. Общая дегенерация.

- 44 Приспособленность. Покровительственная окраска. Маскировка. Мимикрия. Предупреждающая окраска.
- 45 Возникновение жизни на Земле. Креационизм. Гипотеза самопроизвольного зарождения жизни. Гипотеза стационарного состояния. Гипотеза панспермии. Гипотеза биохимической эволюции. Гипотеза абиогенного зарождения жизни.
- 46 Этапы химической эволюции. Этап предбиологической эволюции. Биологический этап эволюции. История развития жизни на Земле. Гипотеза биохимической эволюции.
- 47 Основные этапы развития жизни на Земле ( геохронология).
- 48 Происхождение человека: Систематическое положение Homo Sapiens. Доказательства происхождения человека от животных. Отличия человека от животных.
- 49 Определение антропогенеза. Этапы антропогенеза.
- 50 Биологические факторы эволюции человека. Социальные факторы эволюции человека. Роль биологических и социальных факторов в антропогенезе.
- 51 Человеческие расы. Опасность расизма.
- 52 Предмет экологии: определение, цели и задачи.
- 53 Экологические факторы среды: абиотические, биотические и антропогенные
- 54 Взаимодействие популяций разных видов: Конкуренция. Хищничество. Паразитизм. Симбиотические связи организмов.
- 55 Сообщество, экосистема, биогеоценоз.
- 56 Круговорот веществ в биосфере.
- 57 Цепи питания.
- 58 Структура агроценоза. Сравнительная характеристика биогеоценоза и агроценоза.
- 59 Биосфера. Структура биосферы. Косное вещество биосферы. Живое вещество биосферы. Функции живого вещества.
- 60 Учение В.И. Вернадского о биосфере. Губительное влияние деятельности человека на биосферу.

## 8. ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К комплексному ЗАЧЕТУ(химия)

1. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете теории строения атома. Значение периодического закона для развития науки и диалектико-материалистического понимания природы.
2. Метан, строение и свойства, применение.
3. Основные положения теории химического строения органических веществ А. М. Бутлерова. Химическое строение как порядок соединения и взаимного влияния атомов в молекулах.
4. Глюкоза, ее строение, свойства, применение в пищевой промышленности, биологическая роль.
5. Виды химической связи в неорганических соединениях.
6. Альдегиды, их строение и свойства.
7. Сравнение свойств оксидов и гидроксидов химических элементов III периода периодической системы.
8. Этилен, его строение, свойства, получение и применение.
9. Соли, классификация, свойства, Применение солей в пищевой промышленности.
10. Нефть, ее состав, основные способы переработки. Развитие нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности.
11. Классификация химических реакций в неорганической химии.
12. Предельные одноосновные карбоновые кислоты, их строение, свойства, применение. Применение уксусной кислоты в пищевой промышленности.
13. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие, условия его смещения.
14. Жиры, их строение и свойства, способы технической переработки. Жиры в пищевой промышленности.
15. Скорость химических реакций. Условия, влияющие на скорость реакций в гомогенной и гетерогенной среде.
16. Анилин, строение и свойства.
17. Аллотропия неорганических веществ на примере углерода и кислорода.
18. Каучуки, их строение и свойства. Натуральный каучук.
19. Сравнительная характеристика окислительных и восстановительных свойств неметаллов.
20. Классификация волокон. Природные волокна.
21. Общая характеристика элементов VII группы главной подгруппы.
22. Бензол как представитель ароматических углеводородов, его строение, свойства, получение и применение.
23. Генетическая связь между классами неорганических соединений.
24. Общая характеристика высокомолекулярных соединений, их состав, строение и свойства; реакции, лежащие в основе получения.

25. Кальций, строение, свойства, применение.
26. Изомерия органических соединений, ее виды.
27. Оксиды. Классификация и свойства.
28. Предельные одноатомные спирты, их строение, свойства и применение. Использование этанола в пищевой промышленности.
29. Общая характеристика металлов: физические и химические свойства.
30. Аминокислоты, их строение, свойства, биологическая роль и применение. Особенности использования в пищевой промышленности.
31. Неорганические кислоты, их классификация, строение и свойства.
32. Крахмал, строение и свойства, применение в пищевой промышленности.
33. Алюминий, строение, свойства, применение. Особенности использования алюминиевой посуды и упаковки при кулинарной обработке продуктов.
34. Генетическая связь между классами органических соединений.
35. Неорганические основания, их классификация и свойства.
36. Белки, состав, свойства. Биологическое значение. Процессы, происходящие при кулинарной обработке продуктов, содержащих белок.
37. Общая характеристика элементов I группы главной подгруппы.
38. Ацетилен, строение, свойства, применение.
39. Электролиз.
40. Общая характеристика аминов, строение и свойства.
41. Реакции ионного обмена. Условия их необратимости.
42. Диеновые углеводороды, их строение, свойства, получение и практическое применение.
43. Химическая и электрохимическая коррозия металлов. Условия, при которых происходит коррозия, меры защиты металлов и сплавов от коррозии.
44. Циклопарафины, общая формула и химическое строение. Свойства и нахождение в природе, практическое значение.
45. Железо: положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение атома, возможные степени окисления, физические свойства, взаимодействие с кислородом, галогенами, растворами кислот и солей. Сплавы железа
46. Целлюлоза, состав молекул, физические и химические свойства, применение.
47. Синтетические каучуки, открытие, свойства и применение.
48. Окислительно-восстановительные реакции (на примере взаимодействия алюминия с оксидами некоторых металлов, концентрированной серной кислоты с медью).
49. Характеристика химического элемента по положению в периодической системе.
50. Полиэтилен, получение, свойства и применение для изготовления тары при упаковке пищевых продуктов.
51. Общая характеристика неметаллов: физические и химические свойства.
52. Классификация химических реакций в органической химии.

53. Сплавы. Использование сплавов в пищевой промышленности.
54. Классификация волокон. Химические волокна.
55. Жесткость воды и способы ее устранения. Влияние жесткой воды на процесс приготовления продуктов.
56. Углеводы, общая характеристика, классификация. Важнейшие представители углеводов и их применение.
57. Дисперсные системы: состав, классификация, свойства. Дисперсные системы в пищевой промышленности.
58. Предельные многоатомные спирты, их строение, свойства и применение.
59. Растворы: определение, классификация. Способы выражения концентрации. Растворы в пищевой промышленности
60. Сложные эфиры, состав, строение свойства. Сложные эфиры в пищевой промышленности.

## 6. ЛИТЕРАТУРА

### Основная литература:

1. Биология Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И. 10 Общество с ограниченной ответственностью "ДРОФА"; Акционерное общество "Издательство "Просвещение" Акционерное общество "Издательство "Просвещение"

2. Биология Беляев Д.К., Бородин П.М., Дымшиц Г.М. и другие; под редакцией Беляева Д.К., Дымшица Г.М. 11 Акционерное общество "Издательство "Просвещение" Акционерное общество "Издательство "Просвещение" От 20 мая 2020 года N 254 До 31 августа 2024 года

3. Биология Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и другие; под редакцией Пасечника В.В. 10 Акционерное общество "Издательство "Просвещение" Акционерное общество "Издательство "Просвещение" Углубленное обучение От 20 мая 2020 года N 254 До 31 августа 2023 года

### Дополнительная литература:

1. Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии / Э. Эйткен, А. Р. Бейдоун, Дж. Файфф [и др.] ; под редакцией К. Уилсон, Дж. Уолкер ; перевод Т. П. Мосолова, Е. Ю. Бозелек-Решетняк. — 3-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 853 с. — ISBN 978-5-00101-786-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/26065.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Белясова, Н. А. Микробиология : учебник / Н. А. Белясова. — Минск : Вышэйшая школа, 2022. — 443 с. — ISBN 978-985-06-2131-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — 27 URL: <https://www.iprbookshop.ru/20229.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Маглыш, С. С. Биология : интенсивный курс подготовки к тестированию и экзамену / С. С. Маглыш. — Минск : ТетраСистемс, Тетралит, 2023. — 272 с. — ISBN 978-985-7067-25-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/28054.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

4. Верхошенцева, Ю. П. Биология с основами экологии : учебное пособие / Ю. П. Верхошенцева. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2023. — 146 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/30101.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

5. Общая биология и микробиология : учебное пособие / А. Ю. Просеков, Л. С. Солдатова, И. С. Разумникова, О. В. Козлова. — 3-е изд. — Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2020. — 319 с. — ISBN 978-5-903090-71-

6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/35796.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

### Нормативные акты:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации: часть 3 // Собр. законодательства Рос. Федерации. — 2001. — № 49. — Ст. 4552.

2. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования». Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении

изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”». Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

#### **Интернет-источники:**

1. [www.krugosvet.ru](http://www.krugosvet.ru) /универсальная энциклопедия «Кругосвет»/
2. <http://sciteclibrary.ru> /научно-техническая библиотека/
3. [www.auditorium.ru](http://www.auditorium.ru) /библиотека института «Открытое общество»/
4. [www.interneturok.ru](http://www.interneturok.ru) («Видеоуроки по предметам школьной программы»).
5. [www.alhimikov.net](http://www.alhimikov.net) (Образовательный сайт для школьников).
6. [www.biology.asvu.ru](http://www.biology.asvu.ru) (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).

В данном разделе приводится перечень основной литературы, дополнительной литературы, перечень нормативных актов, справочных изданий, а также интернет-источников. Список литературы необходимо оформлять согласно требованиям.