

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИС: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 05.09.2024 07:55:52

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deaa4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»**

**Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и  
водопользования**

-----  
**ОПОП по направлению подготовки  
05.03.06 Экология и природопользование**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине**

**Б1.О.18 Биология**

**Направленность (профиль) «Экология»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	экологии, природопользования и биологии
Разработчик, д-р биол. наук, профессор	О.П. Баженова
<b>Омск 2021</b>	

## ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры экологии, природопользования и биологии, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

**1 ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ**  
 учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется  
 с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>					
ОПК-1	Способен применять базовые знания биологии при решении задач в области экологии и природопользования	ИД-1 владеет базовыми знаниями об организации живых организмов и особенностях их функционирования, о биологическом разнообразии органического мира при решении задач в области экологии и природопользования	базовые знания об организации живых организмов и особенности их функционирования, о биологическом разнообразии органического мира;	уметь применять базовые знания об организации живых организмов и особенностях их функционирования, о биологическом разнообразии органического мира в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования	владеть навыками применения базовых знаний об организации живых организмов и особенностях их функционирования, о биологическом разнообразии органического мира в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования
		ИД-2 применяет базовые знания о происхождении и основных этапах биологической эволюции живых систем, о роли живых организмов в общей структуре и взаимодействии и сфер Земли в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования	базовые знания о происхождении и основных этапах биологической эволюции живых систем, о роли живых организмов в общей структуре и взаимодействии и сфер Земли	уметь применять базовые знания о происхождении и основных этапах биологической эволюции живых систем, о роли живых организмов в общей структуре и взаимодействии и сфер Земли в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования	владеть навыками применения базовых знаний о происхождении и основных этапах биологической эволюции живых систем, о роли живых организмов в общей структуре и взаимодействии и сфер Земли в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования

**ЧАСТЬ 2 ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств**

**2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной дисциплины в рамках педагогического контроля**

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				Комиссионная оценка
		само-оценка	взаимо-оценка	Оценка со стороны		
				преподавателя	представителя производства	
1	2	3	4	5		
<b>Входной контроль</b>	<b>1</b>		обсуждение с преподавателям	письменная работа		
<b>Самостоятельное изучение тем</b>	<b>2</b>	вопросы для самостоятельного изучения темы	обсуждение вопросов темы с преподавателям			
<b>Текущий контроль:</b>	<b>3</b>					
- в рамках лабораторных/практических занятий и подготовки к ним	3.1	контрольные вопросы к лаб./практ. работе	обсуждение с преподавателем ответов на контрольные вопросы	отчет о выполнении лабораторной/практической работы		
- в рамках общеуниверситетской системы контроля успеваемости	3.2			тестирование		
<b>Рубежный контроль:</b>	<b>4</b>					
- по итогам изучения 1-3 разделов	4.1	вопросы рубежного контроля	обсуждение с преподавателем ответов	тестирование		
- по итогам изучения 4-7 разделов	4.2	вопросы рубежного контроля	обсуждение с преподавателем ответов	тестирование		
<b>Промежуточная аттестация студентов по итогам изучения дисциплины</b>	<b>5</b>	вопросы для подготовки к экзамену	обсуждение с преподавателем ответов	экзамен		прием комиссией экзамена у задолжников

\* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы

**2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины**

<b>1 Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:</b>	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждому из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
<b>2 Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:</b>	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2 Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРО

2.3 Критерии оценки качественного уровня рубежных результатов изучения дисциплины	2.4 Критерии экзаменационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины
---	--

**2.3 РЕЕСТР  
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1 Средства для входного контроля	Вопросы для проведения входного контроля
	Шкала и критерии оценивания ответов на вопросы входного контроля
2 Средства для контроля самостоятельного изучения тем	Вопросы для самостоятельного изучения тем
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Шкала и критерии оценивания самостоятельного изучения темы
3 Средства для текущего контроля	Вопросы для самоподготовки по темам лабораторных и практических занятий
	Шкала и критерии оценивания самоподготовки к лабораторным и практическим занятиям
4 Средства для рубежного контроля	Вопросы для проведения рубежного контроля
	Шкала и критерии оценивания ответов на вопросы рубежного контроля
5 Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Экзаменационная программа по учебной дисциплине
	Плановая процедура проведения экзамена
	Тестовые вопросы для проведения промежуточного контроля (экзамена)
	Шкала и критерии оценивания ответов на вопросы промежуточного контроля

## 2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ОПК-1	ИД-1	Полнота знаний	имеет базовые знания об организации живых организмов и особенностях их функционирования, о биологическом разнообразии органического мира;	не имеет базовых знаний об организации живых организмов и особенностях их функционирования, о биологическом разнообразии органического мира;	поверхностно знаком с организацией живых организмов и особенностях их функционирования, с биологическим разнообразием органического мира;	имеет базовые знания об организации живых организмов и особенностях их функционирования, о биологическом разнообразии органического мира;	уверенно знает организацию живых организмов и особенности их функционирования, биологическое разнообразие органического мира;	Вопросы рубежного и промежуточного контроля. Отчеты о практических и лабораторных работах. Контрольные вопросы к выполнению практических и лабораторных работ. Презентация. Реферат
		Наличие умений	умеет применять базовые знания об организации живых организмов и особенностях их функционирования, о биологическом разнообразии органического мира в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования	не умеет применять базовые знания об организации живых организмов и особенностях их функционирования, о биологическом разнообразии органического мира в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования	поверхностно умеет применять базовые знания об организации живых организмов и особенностях их функционирования, о биологическом разнообразии органического мира в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования	умеет применять базовые знания об организации живых организмов и особенностях их функционирования, о биологическом разнообразии органического мира в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования	уверенно умеет применять базовые знания об организации живых организмов и особенностях их функционирования, о биологическом разнообразии органического мира в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования	
		Наличие навыков (владение)	владеет навыками применения базовых знаний об	не владеет навыками применения базовых знаний об организации	поверхностно владеет навыками применения базовых знаний об	владеет навыками применения базовых знаний об организации	уверенно владеет навыками применения базовых знаний об	



			сфер Земли в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования	задач в области экологии и природопользования	Земли в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования	решения задач в области экологии и природопользования	необходимом для решения задач в области экологии и природопользования	
--	--	--	--	---	---	---	---	--

### **ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

#### **Часть 3.1 Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков**

##### **3.1.1 ВОПРОСЫ для проведения входного контроля**

###### **Вариант 1**

1. Сформулируйте закон сохранения и превращения энергии (первое начало термодинамики).
2. Какие формы энергии Вы знаете? Какая форма энергии преобладает в органическом веществе?
3. Что такое ионизирующая радиация? Как она действует на живые организмы?
4. Из каких химических элементов состоит в основном органическое вещество?

###### **Вариант 2**

1. Сформулируйте второе начало термодинамики.
2. Какие формы энергии Вы знаете? Какая форма энергии преобладает в солнечном излучении?
3. Что необходимо растениям для фотосинтеза? Напишите уравнение этого процесса.
4. Какие органические вещества лежат в основе жизни? Какие функции они выполняют?

###### **Вариант 3**

1. Кто был основателем научной теории эволюции? Каковы её основные движущие силы?
2. Какова роль воды для живых организмов? Какими свойствами обладает вода как вещество?
3. В чем сущность процесса хемосинтеза? Приведите примеры этого процесса и назовите организмы, его осуществляющие.
4. Дайте определение биологическому виду. Каковы критерии самостоятельности вида?

###### **Вариант 4**

1. Кто был основателем научной систематики растений и животных? Перечислите основные принципы современной систематики.
2. Назовите основные экологические проблемы современности.
3. Назовите универсальный источник энергии в клетке. В каких процессах он образуется?
4. Что такое популяция? Назовите основные критерии выделения популяции.

##### **Шкала и критерии оценивания ответов на вопросы входного контроля**

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если все ответы правильные и развернутые;
- оценка «хорошо» - все ответы правильные, но допущены небольшие неточности;
- оценка «удовлетворительно» - не все ответы правильные, вопрос не раскрыт полностью;
- оценка «неудовлетворительно» - большинство ответов неправильные.

##### **3.1.2 ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения тем**

###### **Вопросы для самостоятельного изучения темы «Фундаментальные и прикладные направления современной биологии»**

1. Биология в системе естественных наук, в образовании и жизни современного человека.
2. Биология как фундаментальная основа экологии, медицины, фармакологии, сельского хозяйства, биотехнологии и пр.
3. Современные достижения молекулярной биологии.
4. Современные достижения биохимии.
5. Современные достижения генетики человека.
6. Современные методы молекулярно-генетического анализа.
7. Нанотехнологии в современной биологии.

###### **ВОПРОСЫ**

###### **для самостоятельного изучения темы «Белки-ферменты. Особенности структуры и классификация»**

1. Ферментология как наука.
2. Современные представления о каталитической функции белков

3. Классификация белков-ферментов.
4. Механизм действия ферментов.
5. Современные перспективы применения белков-ферментов.

### **ВОПРОСЫ**

#### **для самостоятельного изучения темы**

##### **«Ткани высших растений и их функции»**

1. Понятие тканей у высших растений
2. Общая характеристика, строение и функции основных растительных тканей:
  - меристема (образовательная ткань);
  - покровные ткани;
  - проводящие ткани;
  - механические ткани;
  - ассимилирующие ткани;
  - запасающие ткани;
  - секреторные ткани.
3. Роль тканей в строении вегетативных органов.

### **ОБЩИЙ АЛГОРИТМ**

#### **самостоятельного изучения темы**

1. Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами;
2. На этой основе составить развернутый план изложения темы.

#### **Шкала и критерии оценивания самостоятельного изучения темы**

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала смог всесторонне раскрыть содержание темы в собеседовании с преподавателем;

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не смог всесторонне раскрыть содержание темы в собеседовании с преподавателем.

### **3.1.3 Средства для текущего контроля**

### **ВОПРОСЫ**

#### **для самоподготовки к лабораторным занятиям**

#### **Тема 1. Биологические методы исследования. Устройство светового микроскопа. Техника микроскопирования**

1. Из каких деталей состоит механическая часть микроскопа?
2. Как устроена оптическая часть микроскопа?
3. Опишите методику работы с микроскопом.
4. Как готовятся временные препараты?
5. Чему равно наибольшее увеличение вашего микроскопа?
6. Как нужно готовить микропрепарат?

#### **Тема 2. Особенности строения клеток прокариот. Морфология бактерий**

1. Охарактеризуйте строение клеток бактерий.
2. Какие клеточные организмы имеют мембранное строение? Какие органоиды не имеют мембранного строения?
3. Каковы строение и функции плазматической мембраны?
4. Какие органоиды входят в состав цитоплазмы прокариот?
5. Как отличаются кокки по расположению в пространстве?
6. Как отличаются палочковидные бактерии по расположению в пространстве.
7. Как различают по форме извитые бактерии?

#### **Тема 3. Особенности строения клеток эукариот. Растительная клетка**

1. Какое строение имеет растительная клетка?
2. Какую роль в клетке играет ядро?

3. От чего зависит окраска клеток растений?

#### **Тема 4. Строение и функции пластид: хлоропласты, хромопласты, лейкопласты**

1. Какие типы пластид вы знаете? Каковы их функции?
2. Назовите пигменты хлоропластов и хромопластов.
3. На какие специализированные группы подразделяют лейкопласты?

#### **Тема 5. Физиологические свойства клеточной мембраны и транспорт веществ. Плазмолиз и деплазмолиз**

1. Какие особенности живой клетки зависят от функционирования биологических мембран?
2. Что такое осмос? От чего зависит осмотическое давление воды?
3. Что такое облегченная диффузия и активный транспорт веществ в клетке? Как работают эти системы?
4. Объясните понятие «тургор». Какое значение он имеет в жизнедеятельности клетки?
5. Объясните явление плазмолиза и деплазмолиза. Каково значение этих явлений в жизнедеятельности клетки?
6. Как происходит процесс пиноцитоза и фагоцитоза?

#### **Тема 6. Низшие растения. Цианопрокариоты: особенности строения клеток, трихомов и колоний.**

1. Назовите основные черты строения цианопрокариот.
2. Какие виды цианопрокариот распространены в реках и водоемах Омской области?
3. Какие пигменты содержат цианопрокариоты?
4. Что такое «цветение» воды, чем оно опасно?

#### **Тема 7. Низшие растения. Особенности строения клеток эукариотических водорослей.**

1. Назовите особенности строения эукариотических водорослей.
2. Какие виды водорослей распространены в реках и водоемах Омской области?
3. Какие пигменты содержат водоросли?
4. На какие отделы подразделяют эукариотические водоросли?

### **ВОПРОСЫ для самоподготовки к практическим занятиям**

#### **Тема 1. Развитие жизни на Земле**

1. Перечислите предпосылки возникновения жизни на Земле.
2. Каким путем происходила химическая эволюция?
3. Охарактеризуйте начальные этапы биологической эволюции.
4. Что такое фагоцителла?

#### **Тема 2. Эволюция жизни на Земле**

1. Развитие жизни в архейской эре.
2. Развитие жизни в протерозойской и палеозойской эрах.
3. Развитие жизни в мезозойской эре.
4. Развитие жизни в кайнозойской эре.

#### **Тема 3. Антропогенез**

1. Каково положение человека в системе животного мира?
2. Приведите доказательства животного происхождения человека.
3. Каким путем шла эволюция приматов?
4. Перечислите стадии эволюции человека.

#### **Тема 4. Законы Менделя. Моногибридное скрещивание. Решение задач**

1. Какой метод применял Мендель в своих опытах по скрещиванию?

2. Что такое гомозиготный и гетерозиготный организмы?
3. Что такое доминантный и рецессивный признаки?
4. Что такое аллельные гены?
5. Что называют моногибридным скрещиванием?

#### **Тема 5. Законы Менделя. Дигибридное скрещивание. Решение задач**

1. Что называют дигибридным скрещиванием?
2. Что такое решетка Пеннета и как ею пользоваться?
3. Какое первое поколение получается в результате дигибридного скрещивания?
4. Что происходит во втором поколении при дигибридном скрещивании?

#### **Тема 6. Неполное доминирование. Решение задач.**

1. Что называют неполным доминированием?
2. Приведите примеры неполного доминирования признаков у человека.
3. Какое первое поколение получается при неполном доминировании признаков?
4. Что происходит во втором поколении при неполном доминировании признаков?

#### **Тема 7. Наследование признаков, сцепленных с полом. Решение задач.**

1. Что называют наследованием признаков, сцепленных с полом?
2. Что такое группа сцепления генов?
3. Чему равно число групп сцепления?
4. Кто впервые изучил закономерности сцепленного наследования?
5. Каковы основные положения хромосомной теории наследственности?
6. Что такое кроссинговер?

### **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

#### **самоподготовки по темам лабораторных/практических занятий**

- оценка «зачтено» выставляется, если студент правильно оформил отчет по лабораторной/практической работе в соответствии с предлагаемым заданием, смог правильно ответить на контрольные вопросы;

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчет по лабораторной/практической работе в соответствии с предлагаемым заданием, не смог правильно ответить на контрольные вопросы.

#### **3.1.4 Средства для рубежного контроля**

#### **ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ для проведения рубежного контроля**

##### **Рубежный контроль № 1**

1. Наука о клетке называется: 1) цитология 2) эмбриология 3) гистология 4) физиология 5) анатомия.
2. Постоянство состава и функционирования организма в непрерывно меняющихся условиях окружающей среды, называется: 1) гомеостаз 2) наследственность 3) самовоспроизведение 4) метаболизм.
3. Приобретение организмом новых признаков и свойств называется:
  - 1) изменчивость 2) размножение 3) метаболизм 4) раздражимость.
4. 98 % биомассы составляют следующие химические элементы:
  - 1) N, P, O, S 2) C, H, O, P 3) C, O, N, P 4) C, H, O, N
5. Минимальным уровнем организации жизни является:
  - 1) биосферный 2) молекулярный 3) организменный 4) клеточный
6. Организм как единую систему отражает следующая последовательность понятий:
  - 1) органы–ткани– организм–клетки–молекулы–системы органов;
  - 2) молекулы–ткани–клетки–органы–системы органов–организм;

- 3) молекулы–клетки–ткани–органы–системы органов–организм;  
 4) системы органов–организм–ткани–клетки–молекулы.
7. Высокомолекулярные соединения, состоящие из аминокислот, называются:  
 1) углеводы 2) липиды 3) нуклеотиды 4) моносахариды 5) белки
8. Целлюлоза относится к... 1) моносахаридам 2) липидам 3) полисахаридам 4) белкам
9. Структурными единицами белков являются:  
 1) моносахариды 2) карбоновые кислоты 3) аминокислоты 4) нуклеотиды
10. Исключите функцию, не характерную для липидов:  
 1) энергетическая 2) терморегуляторная 3) несут наследственную информацию 4) защитная
11. Образование спиральной конфигурации полипептидной цепи за счет водородных связей – это...  
 1) первичная структура белка 2) вторичная структура белка  
 3) третичная структура белка 4) четвертичная структура белка
13. Ферментативной функцией обладают:  
 1) нуклеиновые кислоты 2) белки 3) углеводы 4) липиды
14. Исключите функцию, не характерную для углеводов:  
 1) структурная 2) энергетическая 3) каталитическая 4) защитная
15. Организмы, использующие энергию окисления неорганических соединений, называются:  
 1) фототрофы 2) гетеротрофы 3) хемотрофы 4) паразиты
16. Процесс биосинтеза, протекающий на и-РНК в качестве матрицы, называется:  
 1) трансляция 2) транскрипция 3) редупликация 4) трансформация 5) фотосинтез
17. К каким веществам по своей природе относится АТФ?  
 1) нуклеотид 2) белок 3) полинуклеотид 4) триглицерид 5) полисахарид
18. В каком органоиде клетки протекает трансляция?  
 1) ядро 2) ядрышко 3) митохондрия 4) рибосома 5) аппарат Гольджи
19. Какой процесс выражает уравнение  $C_6H_{12}O_6 + 2ADP + 2 H_3PO_4 = 2 C_3H_6O_3 + 2 ATP + 2H_2O$  :  
 1) фотосинтез 2) хемосинтез 3) аэробное дыхание 4) гликолиз
20. Из перечисленных групп живых организмов к гетеротрофам относятся:  
 1) железобактерии 2) бактерии-нитрификаторы 3) грибы 4) зеленые растения 5) цианобактерии
21. Метаболизм складывается из двух взаимосвязанных и противоположно направленных процессов: 1) жизни и смерти 2) синтеза и распада 3) возбуждения и торможения 4) поглощения кислорода и выделения углекислого газа
22. В каких органоидах клетки протекает третий этап энергетического обмена?  
 1) в рибосомах 2) в комплексе Гольджи 3) в хлоропластах 4) в митохондриях
23. Наука, изучающая ткани организмов, это: 1) цитология 2) ботаника 3) гистология 4) эмбриология
24. Какое свойство из перечисленных не относится к основным свойствам живой материи?  
 1) раздражимость 2) передвижение 3) изменчивость 4) самовоспроизведение 5) дискретность
25. Мир бактерий изучает: 1) микробиология 2) цитология 3) альгология 4) вирусология
26. Наука о наследственности это: 1) цитология 2) гистология 3) генетика 4) физиология
27. При какой температуре происходит денатурация белков?  
 1) 20-30<sup>0</sup>С 2) 40-50<sup>0</sup>С 3) 70-80<sup>0</sup>С 4) 0<sup>0</sup>С
28. Какая функция наиболее характерна для углеводов?  
 1) передача наследственной информации 2) регулируют осмотическое давление в клетке  
 3) энергетическая 4) регулируют температуру тела

29. Сине-фиолетовое окрашивание с йодом образует:  
1) крахмал 2) глюкоза 3) целлюлоза 4) белок
30. Какие углеводы из перечисленных входят в состав нуклеиновых кислот?  
1) сахароза 2) глюкоза 3) фруктоза 4) рибоза
31. Самым распространенным веществом клетки является:  
1) белок 2) липид 3) вода 4) углевод 5) соль
32. Аминокислотный состав и определенная последовательность соединения аминокислот в полипептидные цепи – это...  
1) первичная структура белка                      2) вторичная структура белка  
3) третичная структура белка                      4) четвертичная структура белка
33. «Упаковка» спиралевидной полипептидной цепи в глобулу – это...  
1) четвертичная структура белка              2) первичная структура белка  
3) третичная структура белка                      4) вторичная структура белка
34. Какое вещество клетки является носителем наследственной информации?  
1) РНК 2) белки 3) гормоны 4) углеводы 5) ДНК
35. Процесс биосинтеза, протекающий на одной из цепей ДНК в качестве матрицы в ядре клетки, называется: 1) транскрипция 2) трансляция 3) редупликация 4) ассимиляция 5) диссимиляция
36. На каком этапе энергетического обмена происходит расщепление молекул биополимеров до составляющих их мономеров? 1) гликолиз 2) переваривание 3) аэробное дыхание 4) брожение
37. Участку какого соединения будет комплементарен антикодон т-РНК?  
1) ДНК 2) и-РНК 3) р-РНК 4) белку 5) рибосоме
38. Какой процесс расщепления глюкозы более выгоден энергетически?  
1) гликолиз 2) аэробное дыхание 3) брожение 4) переваривание
39. Процесс извлечения энергии из одних органических соединений, заканчивающийся образованием других разнообразных органических соединений, протекающий в отсутствие кислорода, называется: 1) переваривание 2) аэробное дыхание 3) брожение 4) хемосинтез
40. Совокупность химических реакций, протекающих в организме, называется:  
1) анаболизм 2) катаболизм 3) метаболизм 4) трансляция
41. Какие вещества играют центральную роль в энергетическом обмене клетки?  
1) АТФ 2) ДНК 3) РНК 4) ферменты 5) гормоны

### **Рубежный контроль № 2**

1. Клеточный органоид, основной функцией которого является выработка энергии, это:  
1) лизосома 2) аппарат Гольджи 3) вакуоль 4) митохондрия 5) ЭПС
2. В каких органоидах клетки происходит биосинтез белка?  
1) в рибосомах 2) ядре 3) аппарате Гольджи 4) митохондриях
3. Мезосома входит в состав клеток: 1) прокариот 2) эукариот 3) растительных 4) животных
4. Из перечисленных групп живых организмов к прокариотам относятся:  
1) цианобактерии 2) грибы 3) инфузории 4) амёбы 5) вирусы
5. Какой компонент из перечисленных не входит в состав ядра?  
1) кариоплазма 2) ядрышко 3) хроматин 4) хромoplastы 5) хромосомы
6. Клетка, покрытая снаружи целлюлозной оболочкой, является:  
1) бактериальной 2) растительной 3) животной 4) водорослью 5) грибной клеткой

7. Какие органоиды отвечают за упаковку и выделение клеточных продуктов?  
1) ЭПС 2) комплекс Гольджи 3) лизосома 4) ядрышко 5) центриоли
8. Ткань – это:  
1) группа клеток, расположенных рядом в теле растения или животного;  
2) группа клеток, имеющих сходное строение, общее происхождение и выполняющих одинаковые функции; 3) система клеток, которые образуют данный орган растения или животного.
9. Кто из ученых впервые применил название «клетка»?  
1) А. Левенгук 2) Р. Гук 3) Т. Шванн 4) М. Шлейден 5) Р. Броун
10. Какие организмы из перечисленных относятся к неклеточным?  
1) бактерии 2) цианобактерии 3) вирусы 4) инфузории 5) грибы
11. В каких органоидах растительной клетки идет фотосинтез?  
1) хлоропласты 2) лейкопласты 3) хромосомы 4) хромопласты
12. Какие органоиды из перечисленных входят в прокариотическую клетку?  
1) рибосома 2) митохондрии 3) ядро 4) центриоли 5) хлоропласты
13. Какие органоиды из перечисленных характерны для животной клетки?  
1) клеточная стенка 2) митохондрии 3) лейкопласты 4) хромопласты
14. Микроскопически малый одноклеточный организм без оформленного ядра, это:  
1) бактерия 2) амеба 3) гриб 4) инфузория
15. Органоид, характерный для большинства клеток растений и животных, основной функцией которого является выработка энергии, называется:  
1) лизосома 2) аппарат Гольджи 3) вакуоль 4) митохондрия 5) ЭПС
16. Пластиды, основная функция которых – запасание белков, жиров, липидов, называются:  
1) лейкопласты 2) хромопласты 3) хлоропласты
17. Органоид клетки, отвечающий за хранение и передачу наследственной информации:  
1) ЭПС 2) рибосома 3) ядро 4) лизосома 5) вакуоль
18. Нитрифицирующие бактерии относятся к группе:  
1) автотрофных фотосинтетиков 2) гетеротрофных сапрофитов  
3) гетеротрофных паразитов 4) автотрофных хемосинтетиков

### Рубежный контроль № 3

#### Вариант 1

1. Процесс, при котором происходит редукция числа хромосом, т.е. из диплоидной клетки образуется гаплоидная, называется:  
1) мейоз; 2) митоз; 3) кроссинговер; 4) споруляция.
2. Ген – это: 1) мономер белковой молекулы; 2) материал для эволюционных процессов; 3) участок молекулы ДНК, содержащий информацию о первичной структуре белка; 4) способность родителей передавать свои признаки следующему поколению.
3. Фаза деления клетки, во время которой разрушается ядерная оболочка и формируется веретено деления, называется: 1) профазы; 2) метафазы; 3) анафазы; 4) телофазы.
4. Основная функция митоза заключается в: 1) создании биологического разнообразия; 2) сохранении постоянного набора генов; 3) образовании половых клеток; 4) увеличении числа хромосом в дочерних клетках.
5. Способность живых организмов производить себе подобных особей называется:  
1) изменчивость; 2) размножение; 3) раздражимость; 4) наследственность.
6. Стадия митоза, во время которой хромосомы располагаются в экваториальной плоскости клетки, называется: 1) профазы; 2) метафазы; 3) анафазы; 4) телофазы.
7. Конъюгация хромосом – это процесс: 1) расхождения хромосом; 2) их распределения по гаметам; 3) сближения и обмена гомологичными участками; 4) распада на фрагменты.
8. Конъюгация и кроссинговер в клетках животных происходят:  
1) в процессе митоза; 2) при партеногенезе; 3) при почковании; 4) при гаметогенезе.
9. Приобретение организмом новых признаков и свойств называется:  
1) изменчивость; 2) размножение; 3) раздражимость; 4) наследственность.

- 10.** Партеногенез – это развитие организма из:  
1) соматической клетки; 2) зиготы; 3) неоплодотворенной яйцеклетки; 4) споры.
- 11.** Первая стадия митоза называется:  
1) профазы; 2) метафазы; 3) анафазы; 4) телофазы.
- 12.** Прямое деление клетки, при котором ядро находится в интерфазе, часто приводящее к появлению двуядерных и многоядерных клеток, называется:  
1) мейоз; 2) митоз; 3) амитоз; 4) споруляция.
- 13.** Мейотическое деление, после которого из одной клетки с диплоидным набором хромосом образуются две с гаплоидным набором, называют: 1) первым редукционным; 2) вторым редукционным; 3) первым эквационным; 4) вторым эквационным.
- 14.** Процесс размножения, в котором принимает участие одна родительская особь, в результате которого можно получить большое количество особей, подобных материнской, называется: 1) половое размножение; 2) партеногенез; 3) самооплодотворение; 4) бесполое размножение.
- 15.** Процесс размножения, при котором происходит разделение особи на две или большее число частей, каждая из которых растёт и образует новую особь, называется:  
1) спорообразование; 2) партеногенез; 3) фрагментация; 4) шизогония.
- 16.** Процесс размножения растений, в обеспечении которого участвуют клубни, луковицы, корневища, усы называется: 1) спорообразование; 2) вегетативное размножение; 3) фрагментация; 4) почкование.
- 17.** Половой процесс у одноклеточных организмов, при котором особи приобретают половые различия и полностью сливаются, называется:  
1) конъюгация; 2) копуляция; 3) фрагментация; 4) почкование.
- 18.** Стадия гаметогенеза, во время которой первичные половые клетки многократно делятся митозом, и образуются незрелые половые клетки, называется: 1) период размножения; 2) период роста; 3) период созревания 4) период формирования.
- 19.** Какой период гаметогенеза из перечисленных отсутствует при овогенезе:  
1) период размножения; 2) период роста; 3) период созревания 4) период формирования.
- 20.** Процесс копуляции, участвующие в котором особи имеют одинаковые малые размеры и обе подвижны, называется: 1) анизогамная; 2) оогамная; 3) изогамная копуляция.
- 21.** В каком периоде жизненного цикла происходит репликация молекул ДНК и начинается удвоение центриолей: 1) во время митоза; 2) в пресинтетическом; 3) синтетическом; 4) постсинтетическом.

### Вариант 2

- 1.** Преимущественно бесполом путем размножается:  
1) горох; 2) майский жук; 3) акула; 4) амёба.
- 2.** В какой период жизни клетки происходит процесс самоудвоения ДНК:  
1) в интерфазу; 2) профазу; 3) телофазу; 4) метафазу.
- 4.** Клеточным циклом называется период: 1) жизни клетки в течение интерфазы; 2) от профазы до телофазы; 3) деления клетки; 4) от возникновения клетки до её деления или смерти.
- 5.** Клетки, образующиеся в результате мейоза и имеющие гаплоидный набор хромосом, называются: 1) споры; 2) цисты; 3) аутосомы; 4) гаметы; 5) гетеросомы.
- 6.** Совокупность всех генов живого организма называется:  
1) фенотип; 2) ген; 3) генотип; 4) геном; 5) генофонд.
- 7.** Какая форма размножения из перечисленных относится к половому размножению? 1) спорообразование; 2) партеногенез; 3) почкование; 4) фрагментация.
- 8.** В результате мейоза количество хромосом в образовавшихся ядрах:  
1) удваивается; 2) остаётся прежним; 3) уменьшается вдвое; 4) утраивается.
- 9.** Митозу соматической клетки предшествует: 1) мейоз; 2) интерфаза; 3) образование веретена деления; 4) расхождение хромосом к полюсам клетки.
- 10.** В каком периоде жизненного цикла происходит рост клеток, синтез белков и РНК, подготовка к синтезу ДНК, повышается активность ферментов, участвующих в энергетическом обмене: 1) во время митоза; 2) в пресинтетическом; 3) синтетическом; 4) постсинтетическом.
- 11.** Непрямое деление клетки, приводящее к точному распределению генетического материала между двумя дочерними клетками, после которого обе дочерние клетки получают диплоидный набор хромосом – это: 1) амитоз; 2) митоз; 3) мейоз.
- 12.** Основная функция мейоза заключается в: 1) поддержании постоянного числа хромосом и большой степени рекомбинации наследственного материала; 2) сохранении постоянного набора генов; 3) увеличении числа хромосом в дочерних клетках.
- 13.** Способность организм восстанавливать свою целостность после повреждения, называется: 1) изменчивость; 2) размножение; 3) раздражимость; 4) регенерация.
- 14.** Бесполое размножение – это развитие организма из:  
1) соматической клетки; 2) зиготы; 3) неоплодотворенной яйцеклетки.

15. Развитие из неоплодотворенных яиц, позволяющее особи производить потомков без настоящего оплодотворения, называется:

1) партеногенез; 2) полиэмбриония; 3) клонирование; 4) фрагментация.

16. Процесс копуляции, в котором участвуют подвижные особи, имеющие разные размеры, называется: 1) анизогамная; 2) оогамная; 3) изогамная копуляция.

17. Бесполое размножение зародыша на ранних стадиях эмбриогенеза животных, размножающихся половым путем, называется:

1) партеногенез; 2) полиэмбриония; 3) клонирование; 4) фрагментация.

18. Стадия гаметогенеза, во время которой сперматогонии незначительно увеличивают свой размер, а овогонии увеличиваются в сотни и тысячи раз, называется:

1) период размножения; 2) период роста; 3) период созревания 4) период формирования.

19. Процесс соединения двух гамет, в результате чего образуется зигота, называется: 1) осеменение; 2) овуляция; 3) оплодотворение; 4) активация.

20. В течение какого времени после овуляции яйца большинства млекопитающих и человека сохраняют способность к оплодотворению: 1) 24 часа; 2) 48 часов; 3) месяц; 4) полгода.

21. В какой период овогенеза из-за неравномерного деления цитоплазмы из одного овогония образуется жизнеспособное яйцо, а три других овогония превращаются в направительные тельца: 1) период размножения; 2) период роста; 3) период созревания 4) период формирования.

#### Рубежный контроль № 4

##### Вариант 1

1. Основы современной классификации животных и растений впервые заложил: 1) Левенгук; 2) Линней; 3) Геккель; 4) Мендель; 5) Ламарк.

2. К подцарству Дробянки относят: 1) вирусы; 2) грибок мукор; 3) бактерии; 4) лишайники; 5) красные водоросли.

3. Азотфиксирующие бактерии, поселяющиеся на корнях бобовых растений:

1) вредят бобовым растениям; 2) увеличивают урожай культур, посеянных после бобовых; 3) ухудшают состояние почвы; 4) вместе с бобовыми уничтожают сорняки.

4. Мхи относят к высшим растениям потому, что: 1) они размножаются спорами; 2) у них есть хлорофилл; 3) их тело состоит из ризоидов, стебля и листьев; 4) они хорошо приспособлены к жизни на суше.

5. Отличительным признаком покрытосеменных растений является наличие:

1) семени; 2) камбия; 3) цветка; 4) проводящих сосудов; 5) пыльцы.

6. К типу хордовых относятся: 1) Гидры; 2) Ракообразные; 3) Земноводные; 4) Иглокожие; 5) Моллюски.

7. Дробянки, Грибы, Растения и Животные – это...

1) отдел; 2) тип; 3) царство; 4) надцарство; 5) класс.

8. Морфологический тип лишайников, имеющий слоевище в форме пластинок, распростертых по субстрату и срастающихся с ним с помощью пучков гиф, называется:

1) листоватый; 2) накипной; 3) кустистый; 4) тарельчатый.

9. Миноги и миксины – это представители класса: 1) костных рыб; 2) хрящевых рыб; 3) головоногих моллюсков; 4) круглоротых.

10. Эволюцией называется: 1) индивидуальное развитие организмов; 2) изменение особей; 3) историческое необратимое развитие органического мира; 4) изменения в жизни растений и животных.

11. Какие организмы из перечисленных относятся к гетеротрофам? 1) грибы; 2) цианобактерии; 3) водоросли; 4) цветковые растения; 5) хлороксибактерии

12. Нитрифицирующие бактерии относятся к группе: 1) автотрофных фотосинтетиков; 2) гетеротрофных сапротрофов; 3) гетеротрофных паразитов; 4) автотрофных хемосинтетиков.

13. К подцарству Багрянки относятся:

1) цианобактерии; 2) моховидные; 3) лишайники; 4) красные водоросли; 5) хвощи, плауны.

14. Ель, сосна относятся к отделу:

1) Голосеменных; 2) Хвощевидных; 3) Покрытосеменных; 4) Плауновидных; 5) Папоротникообразных.

15. Лишайники представляют собой:

1) растения; 2) грибы; 3) результат симбиоза грибов и растений; 4) результат симбиоза грибов, цианобактерий или водорослей; 5) результат симбиоза грибов и водорослей;

16. Ланцетники относятся к типу: 1) Иглокожих; 2) Круглых червей; 3) Моллюсков; 4) Кишечнополостных; 5) Хордовых.

17. Дейтеромицеты относятся к отделу:

1) Настоящие грибы; 2) Оомицеты; 3) Лишайники; 4) Цианобактерии.

18. Полихеты относятся к типу: 1) Плоские черви; 2) Круглые черви; 3) Кольчатые черви;  
 19. Пингвины относятся к надотряду:  
 1) Бескилевых птиц; 2) Плавающих птиц; 3) Килевых птиц; 4) Дельфинов.  
 20. У низших растений тело представлено: 1) слоевищем; 2) ризоидами; 3) мицелием; 4) стеблем, корнем, листьями; 5) гифами.

### Вариант 2

1. Наиболее крупной систематической единицей, в ряду названных, является:  
 1) вид; 2) семейство; 3) род; 4) класс; 5) тип.
2. Бактерии, питающиеся органическим веществом умерших животных и растений, называются: 1) паразиты; 2) хемосинтетики; 3) сапротрофы; 4) нитрификаторы; 5) оксифотобактерии.
3. К растениям относятся организмы: 1) эукариотические фотоавтотрофные; 2) прокариотические фотоавтотрофные; 3) эукариотические гетеротрофные; 4) хемоавтотрофные.
4. К высшим споровым растениям относят:  
 1) папоротники; 2) водоросли; 3) ель, сосну; 4) грибы; 5) травы, кустарники.
5. Вегетативное тело гриба, представляющее собой систему тонких ветвящихся нитей, называется: 1) ризоид; 2) гифа; 3) мицелий; 4) микобионт; 5) слоевище.
6. Тип многоклеточных животных, у которых тело расчленено на сегменты, имеется замкнутая кровеносная и нервная системы, это:  
 1) Членистоногие; 2) Иглокожие; 3) Губки; 4) Моллюски; 5) Споровики.
7. Палочковидные бактерии, способные к образованию спор, называются:  
 1) кокки; 2) сарцины; 3) стафилококки; 4) спириллы; 5) бациллы.
8. Радиолярии относятся к классу:  
 1) Саркодовые; 2) Жгутиковые; 3) Ракообразные; 4) Паукообразные; 5) Многоножки.
9. Первые настоящие наиболее просто устроенные позвоночные – это:  
 1) Амфибии; 2) Птицы; 3) Рептилии; 4) Млекопитающие.
10. Первое эволюционное учение создал:  
 1) К. Линней; 2) Ж.Б. Ламарк; 3) Ж.Л. Бюффон; 4) Ж. Кювье.
11. Организмы, живущие только за счет клетки-хозяина другого организма, называются:  
 1) бактерии; 2) гетеротрофы; 3) вирусы; 4) хемосинтетики; 5) автотрофы.
12. Все существующие виды бактерий – это: 1) паразиты; 2) автотрофные организмы; 3) гетеротрофные организмы; 4) разнообразный по способу питания формы.
13. У низших растений тело представлено:  
 1) слоевищем; 2) ризоидами; 3) мицелием; 4) стеблем, корнем, листьями; 5) гифами.
14. Папоротникообразные отличаются от голосеменных отсутствием:  
 1) корней и корневищ; 2) проводящих сосудов; 3) семян; 4) шишек.
15. Амеба относится к:  
 1) жгутиковым; 2) губкам; 3) корненожкам; 4) прокариотам; 5) инфузориям.
16. Животные, чье размножение не связано с водой, имеющие зародышевые оболочки, обеспечивающие развитие зародыша на суше, это:  
 1) амфибии; 2) рептилии; 3) корненожки; 4) моллюски; 5) кольчатые черви.
17. Дрожжи, сморчки, строчки, трюфели, спорынья относятся к: 1) зигомицетам; 2) аскомицетам; 3) дейтеромицетам; 4) хитридиомицетам; 5) базидиомицетам.
18. Полное разделение кругов кровообращения и возникновение теплокровности характерно для животных: 1) гомойотермных; 2) пойкилотермных; 3) первичноводных; 4) первичноназемных.
19. Цианобактерии и хлороксибактерии относятся к подцарству:  
 1) Оксифотобактерии; 2) Архебактерии; 3) Эубактерии.
20. Морфологический тип лишайников, имеющий слоевище в форме пластинок, распростертых по субстрату и срастающихся с ним с помощью пучков гиф, называется:  
 1) листоватый; 2) накипной; 3) кустистый; 4) тарельчатый

### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

#### ответов на тестовые вопросы рубежного контроля

- оценка «отлично» выставляется, если получено более 90 % правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 70 до 90 % правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 51 до 70 % правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 50 % правильных ответов.

### 3.1.5 Средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

### Тестовые вопросы для итогового контроля

1. Уровни организации живого организма, расположенные в хронологическом порядке  
УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ  
молекулярный (1)  
клеточный (2)  
тканевый (3)  
органный (4)
2. Группа клеток, сходных по строению и выполняющих одинаковые функции  
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ  
+ткань
3. Первичными биополимерами являются полинуклеотиды и ...  
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО МНОЖЕСТВЕННОГО ЧИСЛА В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ  
+полипептиды
4. Часть тела, имеющая определенную форму и выполняющая в живом организме определенную функцию, называется  
тканью  
+органом  
клеткой  
вирусом
5. К основным критериям живого организма относятся  
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА  
+движение  
+развитие и рост  
отсутствие обмена веществ  
+размножение
6. Автором определения жизни как способа существования белковых тел, является  
+Э. Геккель  
А. И. Опарин  
М.В. Волькенштейн  
И.И. Мечников
7. Свойство живого организма, связанного с их адаптацией к суточным и годовым ритмам природы, называется  
+ритмичностью  
целостностью  
дискретностью  
раздражимостью
8. Человек, растение и животное являются объектами изучения наук  
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА  
+ботаники  
+зоологии  
+анатомии  
микологии
9. Наука, изучающая живых существ, их взаимосвязь друг с другом и с неживой природой, называется  
физикой  
химией  
историей  
+биологией
10. Гипотеза о повсеместном распространении во Вселенной зародышей живых существ, связанной с их переносом из одного небесного тела на другое, называется  
креационизмом  
абиогенезом  
+панспермией  
коацерватной
11. Химические элементы, составляющие 98% биомассы:  
N, P, O, S  
C, H, O, P  
C, O, N, P  
+ C, H, O, N

12. Все неорганические вещества в клетке подразделяются на  
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА
- +макроэлементы
  - +микроэлементы
  - +ультрамикроэлементы
  - наноэлементы
13. Неорганические вещества, входящие в состав клетки  
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА
- +анионы
  - +катионы
  - +вода
  - липиды
14. Функции белков  
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА
- +каталитическая
  - +транспортная
  - +энергетическая
  - запасающая
15. Высокомолекулярные соединения жирных кислот и трехатомного спирта глицерина, называются
- белками
  - углеводами
  - +липидами
  - нуклеиновыми кислотами
16. ДНК состоит из  
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА
- +дезоксирибозы
  - +остатка фосфорной кислоты
  - +аденина, гуанина, цитозина и тимина
  - рибозы
17. Белки, ускоряющие химические реакции в клетке  
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ
- +ферменты
18. Потеря белком своих природных свойств и структуры  
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ
- +денатурация
19. Восстановление структуры белка называется
- +ренатурацией
  - денатурацией
  - буферностью
20. Образование спиральной конфигурации полипептидной цепи за счет водородных связей – это ...  
структура белка
- первичная
  - +вторичная
  - третичная
  - четвертичная
21. Совокупность реакций синтеза высокомолекулярных органических веществ, сопровождающихся поглощением энергии за счет распада молекул АТФ
- +анаболизм
  - метаболизм
  - катаболизм
22. Процесс биосинтеза, протекающий на иРНК в качестве матрицы
- +трансляция
  - транскрипция
  - редупликация
  - трансформация
23. Из перечисленных групп живых организмов к гетеротрофам относятся
- железобактерии
  - бактерии-нитрификаторы
  - +грибы
  - зеленые растения
24. Центральную роль в энергетическом обмене клетки играют

+АТФ  
ДНК  
РНК  
гормоны

25. Фотосинтез состоит из двух фаз – световой и ...

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+темновой

26. Свойства генетического кода и их характеристика

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Каждой аминокислоте соответствует сочетание из 3 нуклеотидов (триплетов)	Триплетность
Каждый триплет соответствует только одной аминокислоте	Однозначность
Все живые организмы имеют один и тот же генетический код	Универсальность
	Непрерывность

27. К хемосинтетикам относят

ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

+серные бактерии  
+железобактерии  
+нитрифицирующие бактерии  
растения

28. Органоид, характерный для большинства клеток растений и животных, основной функцией которого является выработка энергии, называется

лизосомой  
аппаратом Гольджи  
вакуолью  
+митохондрией

29. Органоид, представляющий собой мелкие тельца грибовидной формы, в которых идет синтез белка, называется

лизосомой  
аппарат Гольджи  
+рибосомой  
хлоропластом

30. Жгутики и реснички – это органоиды ..., характерные как для одноклеточных, так и для многоклеточных организмов

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+движения

31. Важнейшая часть клетки, содержащая ДНК и выполняющая хранение и воспроизведение генетической информации, называется ...

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ТВОРИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+ядром

32. Основная функция митоза заключается в

создании биологического разнообразия  
+ сохранении постоянного набора генов  
образовании половых клеток  
увеличении числа хромосом в дочерних клетках

33. Фазы митоза в хронологическом порядке

УСТАНОВИТЬ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ

телофаза (4)

анафаза (3)

профаза (1)

метафаза (2)

34. Клеточным циклом называется период

жизни клетки в течение интерфазы  
от профазы до телофазы  
деления клетки  
+от возникновения клетки до её деления или смерти

35. Процесс захвата, поглощения и растворения клеткой чужеродных организмов и твердых частиц

пиноцитоз  
+фагоцитоз  
экзоцитоз

36. Клеточная мембрана выполняет следующие функции

ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

- +барьерная
- +регуляторная
- +рецепторная
- запасаящая

37. Преимущественно бесполом путем размножается

- горох
- майский жук
- акула
- +амёба

38. Воспроизведение живых организмов может происходить путем полового и ... размножения

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+ бесполого

39. Бесполое размножение включает следующие формы

ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

- +споры
- +простое деление
- +почкование
- оплодотворение

40. Процесс, при котором происходит редукция числа хромосом, т.е. из диплоидной клетки образуется гаплоидная

- +мейоз
- митоз
- споруляция

41. Онтогенез подразделяется на эмбриональный и ... периоды развития организма

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ВИНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+постэмбриональный

42. Историческое развитие организма

- онтогенез
- +филогенез
- партеногенез

43. Биогенетический закон: «Онтогенез каждой особи есть краткое и быстрое повторение филогенеза вида» был сформулирован

- А.Н. Северцевым
- + Ф. Мюллером и Э. Геккелем
- К. Бэр

44. Ген это

- мономер белковой молекулы
- материал для эволюционных процессов
- +участок молекулы ДНК, содержащий информацию о первичной структуре белка
- способность родителей передавать свои признаки следующему поколению

45. Способность организма передавать свои признаки и особенности развития потомству

- изменчивость
- +наследственность
- мутация

46. Гены-признаки подразделяются на доминантные и ...

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО МНОЖЕСТВЕННОГО ЧИСЛА В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+рецессивные

47. «Расщепление по каждой паре признаков идет независимо от других пар признаков» – так формулируется ... закон Менделя

- 1-й
- 2-й
- +3-й

48. Наследование признаков расположенных в одной хромосоме называется ...

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО МНОЖЕСТВЕННОГО ЧИСЛА В ТВОРИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+сцепленным

49. Совокупность всех генов живого организма

- фенотип
- ген

+генотип

50. Мутации по уровню возникновения подразделяются на  
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

+хромосомные  
генеративные  
+геномные  
+генные

51. Мутации, приводящие к гибели организма, называются

+ летальными  
полулетальными  
соматическими

52. Ученый, закрепивший в науке бинарную систему родового и видового названия вида

Ламарк  
Геккель  
+Линней  
Кювье

53. Учение о сотворении всего живого и неживого мира Богом и неизменности видов

панспермия  
абиогенез  
+креационизм

54. Наука, изучающая принципы классификации живых организмов и построение системы органического мира

биология  
анатомия  
гистология  
+систематика

55. Основные формы борьбы за существование и их примеры в природе

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Зайцы и волки, волки и лисицы	Межвидовая борьба
Битва самцов оленей за самку, конкуренция деревьев одного вида за пространство и ресурсы	Внутривидовая борьба
Зимой при недостатке растворенного в воде кислорода погибает рыба, высокая смертность кротов и дождевых червей в сильные морозы	Борьба с неблагоприятными условиями внешней среды
	Симбиоз

56. Явление расхождения признаков, ведущее к видообразованию, называется

дрейфом генов  
+дивергенцией  
конкуренцией

57. Главной движущей силой эволюции является

изменчивость  
наследственность  
борьба за существование  
+естественный отбор

58. Основной труд Ч. Дарвина называется «Происхождение видов путем ... отбора»

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+естественного

59. Эволюцией называется

индивидуальное развитие организмов  
изменение особей  
+историческое необратимое развитие органического мира  
изменения в жизни растений и животных

60. Критерии вида и их характеристика

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Базируется на том, что все особи одного вида имеют общие морфологические признаки	Морфологический критерий
Исходит из того, что все виды отличаются своими биохимическими структурами, обменом веществ и физиологических процессов	Физиолого-биохимический критерий
Характеризуется тем, что каждый вид существует на определенной территории, имеет свой ареал распространения с соответствующими	Эколого-географический критерий

экологическими условиями	
	Генетический критерий

61. Элементарной единицей эволюции с позиции современного дарвинизма является  
вид  
подвид  
+популяция

62. Формы естественного отбора и их характеристика  
**УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ**

Проявляется при изменении условий существования	Движущий отбор
Действует в неизменных, постоянных условиях существования	Стабилизирующий отбор
Представляет собой конкуренцию самцов возможность размножения	Половой отбор
	Дизруптивный отбор

63. Способы приспособленности организмов к среде обитания  
**ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА**

- +форма тела
- +покровительственная окраска
- миграция
- +мимикрия

64. Атавизмами являются

- возникающие естественные новообразования
- +появление у организмов свойств и признаков далеких предков недоразвитие признака или свойства у взрослых организмов

65. Эволюционные процессы, происходящие на Земле в хронологическом порядке  
**УСТАНОВИТЬ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ**

- возникновение прокариотических клеток (2)
- образование коацерватов в воде (1)
- возникновение эукариотических клеток (3)
- выход организмов на сушу (5)
- появление многоклеточных организмов (4)

66. Вид, находящийся в состоянии биологического прогресса, характеризуется

- повышением уровня организации
- снижением уровня организации
- +расширением ареала, увеличением численности, распадением вида на подвиды
- снижением численности и сокращением ареала

67. В состоянии биологического регресса находится

- элодея канадская
- колорадский жук
- +уссурийский тигр
- крыса серая

68. Мимикрия представляет собой

- +сходство беззащитного и съедобного вида с одним или несколькими неродственными видами, хорошо защищенными и обладающими предостерегающей окраской
- сходство в форме и окраске особей двух родственных видов
- наличие у особей вида специальных средств защиты

69. К прокариотам относятся

- +цианобактерии
- грибы
- инфузории
- вирусы

70. К подцарству Дробянки относят

- вирусы
- +бактерии
- лишайники
- красные водоросли

71. Виды грибов по строению нижней части шляпки и их примеры  
**УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ**

Бледная поганка, сыроежка, груздь, лисичка трубковидная	Пластинчатые грибы
Белый гриб, подосиновик, подберезовик, боровик желтый	Трубчатые грибы
	Макарончатые грибы

72. Основой плодового тела гриба является ..., представляющий собой систему тонких ветвящихся нитей

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+ мицелий

73. Симбиотические организмы, тело которых образовано соединением клеток гриба с клетками водорослей или цианобактерий

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО МНОЖЕСТВЕННОГО ЧИСЛА В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+ лишайники

74. Основы современной классификации животных и растений впервые заложил

Левенгук

+Линней

Геккель

Ламарк

75. Ель и сосна относятся к отделу

+Голосеменных

Хвоцевидных

Покрытосеменных

Папоротникообразных

76. Типу Хордовые принадлежат

Гидры

Ракообразные

+Земноводные

Иглокожие

Моллюски

77. Тип Моллюски включает следующие классы

ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

+Брюхоногие

+Двухстворчатые

Пиявки

+Головоногие

78. Классы типа Хордовых и их примеры

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Чомга, выпь, серая цапля	Птицы
Остромордая и озерная лягушки, жаба серая	Земноводные
Медведь бурый, лось, волк	Млекопитающие
	Пресмыкающиеся

79. Животные имеют незамкнутую и ... кровеносную систему

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ВИНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+ замкнутую

80. Подкласс Первозвери включает в себя ехидну, проехидну и ...

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО МНОЖЕСТВЕННОГО ЧИСЛА В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+ утконоса

### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

#### ответов на тестовые вопросы итогового контроля

- оценка «отлично» выставляется, если получено более 90 % правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 70 до 90 % правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 51 до 70 % правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 50 % правильных ответов.

### ЭКЗАМЕНАЦИОННАЯ ПРОГРАММА

#### по учебной дисциплине

Профессиональные задачи, предусмотренные ФГОС ВО: решение задач при участии в организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности.

#### Примерные вопросы промежуточного контроля

1. Биология – наука о жизни. Разделы биологии. Проблемы познания жизни.

2. Уровни организации живой материи. Определение жизни.
3. Основные свойства живых организмов.
4. Предпосылки и основные гипотезы возникновения жизни на Земле.
5. Этапы абиогенеза. Химическая эволюция.
6. Гипотеза происхождения жизни Опарина – Холдейна.
7. Биологическая эволюция. Возникновение эукариот. Появление многоклеточных организмов.
8. Периодизация истории Земли.
9. Развитие жизни: Архейская эра.
10. Развитие жизни: Протерозойская эра.
11. Развитие жизни: Палеозойская эра.
12. Развитие жизни: Мезозойская эра.
13. Развитие жизни: Кайнозойская эра.
14. Химический состав живой материи: макро- и микроэлементы, неорганические вещества.
15. Метаболизм: анаболизм и катаболизм. Понятие гомеостаза.
16. АТФ – строение и значение.
17. Фотосинтез. Стадии фотосинтеза. Роль фотосинтеза в биосфере.
18. Типы питания живых организмов. Автотрофные и гетеротрофные организмы.
19. Дыхание, гликолиз, брожение.
20. Аминокислоты как мономеры белков. Аминокислоты – амфотерные соединения. Заменяемые и незаменимые аминокислоты.
21. Белки и их функции. Денатурация и ренатурация белков.
22. Структура белковой молекулы. Связи, формирующие структуру белков.
23. Простые и сложные белки. Классификация сложных белков.
24. Нуклеиновые кислоты, виды, структура и функции.
25. Виды РНК в клетке, их структура и функции.
26. Модель ДНК – двойная спираль. Комплементарность азотистых оснований и её значение.
27. Углеводы: структура и функции.
28. Липиды: структура и функции.
29. Удвоение ДНК (редупликация).
30. Транскрипция и процессинг РНК.
31. Генетический код и его свойства. Структура гена у эукариот.
32. Трансляция (синтез белка). Этапы трансляции.
33. Положения современной клеточной теории.
34. Строение прокариотической клетки.
35. Общие принципы строения эукариотической клетки.
36. Строение клеточных мембран. Транспорт веществ через плазматическую мембрану.
37. Цитоплазма и органоиды клетки. Структура цитоплазмы.
38. Мембранные органоиды клетки. Строение и функции.
39. Немембранные органоиды клетки. Строение и функции.
40. Клеточное ядро. Строение и функции хромосом.
41. Жизненный цикл клетки и его периоды.
42. Митоз, фазы митоза, значение.
43. Полиплоидия и политения.
44. Амитоз.
45. Мейоз, фазы мейоза и его значение.
46. Ткани высших растений и их функции.
47. Вегетативные органы высших растений: побег, лист, корень.
48. Основные закономерности изменчивости и наследственности.
49. Мутации: генные, хромосомные, геномные.
50. Законы наследования признаков Г. Менделя.
51. Теория естественного отбора Ч. Дарвина. Естественный отбор и его формы.
52. Вид и его критерии. Видообразование.
53. Современная классификация живых организмов. Основные таксономические категории.
54. Вирусы. Болезни, вызываемые вирусами.
55. Прокариоты. Структура, разнообразие, экология, практическое значение.
56. Общая характеристика царства грибов. Экология грибов.
57. Лишайники, как особая форма симбиотических организмов.
58. Водоросли: характеристика, систематика, экология, практическое значение.
59. Царство зелёные растения: характеристика и система.
60. Моховидные; особенности жизненного цикла, морфологии, экологии.
61. Характеристика отделов высших споровых сосудистых растений.
62. Семенные растения. Происхождение и строение семени.
63. Голосеменные: общая характеристика, основные группы, распространение.

64. Покрытосеменные растения. Строение цветка, способы опыления. Соцветия. Плод. Распространение семян.
65. Однодольные растения, характерные признаки, основные представители.
66. Двудольные растения, характерные признаки, основные представители.
67. Простейшие (одноклеточные) животные: характеристика, экология, значение
68. для человека.
69. Общая характеристика царства Животные.
70. Низшие многоклеточные. Кишечнополостные.
71. Билатеральные многоклеточные. Плоские черви, Круглые черви.
72. Вторичнополостные животные. Кольчатые черви.
73. Моллюски: характеристика, экология, распространение.
74. Диагностические признаки Членистоногих.
75. Паукообразные и Ракообразные.
76. Общая характеристика класса Насекомые. Систематика и экология насекомых.
77. Вторичноротые животные. Иглокожие и Полухордовые.
78. Общая характеристика типа хордовые. Ланцетники. Оболочники.
79. Диагностические признаки позвоночных. Бесчелюстные.
80. Рыбы. Общая характеристика, систематика, экология,
81. практическое значение.
82. Класс Амфибии: общая характеристика, разнообразие, экология, основные группы.
83. Класс Рептилии: общая характеристика, разнообразие, экология, основные группы.
84. Класс Птицы: общая характеристика, разнообразие, экология, основные группы.
85. Класс Млекопитающие: общая характеристика, разнообразие, экология, основные группы.

#### **ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»  
Кафедра экологии, природопользования и биологии

---

#### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1 по дисциплине «Биология»**

1. Биология – наука о жизни. Проблемы познания жизни.
2. Химический состав живой материи: макро- и микроэлементы, неорганические вещества.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»  
Кафедра экологии, природопользования и биологии

---

#### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2 по дисциплине «Биология»**

1. Структура и функции ДНК
2. Типы питания живых организмов. Автотрофные и гетеротрофные организмы.

#### **ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА проведения экзамена**

**Основные условия допуска обучающегося к экзамену:** обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине.

Обучающийся на экзамене выбирает билет и начинает подготовку к нему. Время подготовки – 60 минут.

После окончания подготовки обучающийся отвечает преподавателю на экзаменационные вопросы.

<b>Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b>	
действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
<b>Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п. 2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	Письменно-устная
Процедура проведения экзамена -	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
Время проведения экзамена	Дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)

### **Шкала и критерии оценивания ответа на экзамене**

Оценки "отлично" заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется обучающимся, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки "хорошо" заслуживает обучающийся, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется обучающимся, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей профессиональной деятельности.

Оценки "удовлетворительно" заслуживает обучающийся, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется обучающимся, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно"

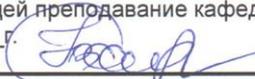
ставится обучающимся, которые не могут приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

При оценке ответа учитывается следующее:

- объем проявленных знаний и полнота ответа;
- умение изложить материал;
- качество ответов на дополнительные вопросы, продемонстрированный при этом объем теоретических знаний.

Выставление оценки осуществляется с учетом описания показателей, критериев и шкал оценивания компетенций по дисциплине, представленных в таблице 1.2

**ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ**  
**Фонда оценочных средств дисциплины**  
**Б1.О.18 Биология**  
**в составе ОПОП 05.03.06 Экология и природопользование**

<b>1). Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:</b>
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры <u>Живых, взаимодействующих систем</u> протокол № <u>14</u> от <u>14.06.2021</u> г.  <u>И.Г. Кадермас</u> Зав. кафедрой
б) На заседании методической комиссии по направлению 05.03.06 Экология и природопользование; протокол № 10 от 17.06.2021 г. Председатель МКН – 05.03.06 Экология и природопользование, канд. биол. наук, доцент  <u>И.Г. Кадермас</u>
<b>2) Рассмотрен и одобрен внешним экспертом</b>
Начальник отдела анализа почв и агрохимикатов ФГБУ «ЦАС «Омский»  <u>Е.Н. Морозова</u>



**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ**  
**к фонду оценочных средств учебной дисциплины Б1.О.18 Биология**  
**в составе ОПОП 05.03.06 Экология и природопользование**

**Ведомость изменений**

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/ согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ОПОП или председатель МКН