	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Рабочая программа учебной дисциплины ОУП.08У Биология
ОУП.08У	Факультет среднего профессионального образования

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОУП.08У Биология

для специальности  
 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения  
 (базовая подготовка)

Квалификация – техник-технолог

Форма обучения – очная

Екатеринбург 2023

	<i>Должность</i>	<i>ФИО</i>	<i>Дата № протокола</i>
<i>Разработал:</i>	<i>Преподаватель</i>	<i>Королькова-Субботкина Д.Е.</i>	
<i>Согласовал:</i>	<i>Декан</i>	<i>Сопегина В.Т.</i>	
<i>Утвердил:</i>	<i>Предметно-цикловая комиссия</i>		
			<i>Стр. 1 из 62</i>



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Примерной программы общеобразовательных образовательных организаций, рекомендованных Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» (ФГБУОУ ДПО «ИРПО») в качестве примерных программ для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол № 13 от 29 сентября 2022 года) и Федеральной образовательной программы среднего общего образования Приказ Минпросвещения России от 23.11.2022 N 1014.



## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Биология» ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
2. Структура и содержание учебной дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
3. Условия реализации программы дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**



## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»**

### **1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Общеобразовательная дисциплина «Биология» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения.

### **1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**

#### **1.2.1. Цель дисциплины**

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Биология» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Содержание программы «Биология» направлено на достижение следующих целей:

- получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, 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 логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; 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 обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;



- воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

### **1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Освоение содержания учебной дисциплины, обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

#### **• личностных:**

- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной картине мира;
- понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;
- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;
- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;
- готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;



- способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;
- готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

• **метапредметных:**

- осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности; повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
- способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;
- способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач; – способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);



• **предметных:**

- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;
- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения



## 2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>176</b>
<b>в т.ч.</b>	
<b>Основное содержание</b>	
<b>в т. ч.:</b>	
теоретическое обучение	176
практические занятия	0
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	нет
<b>Индивидуальный проект (да/нет)**</b>	нет
<b>Консультации</b>	2
<b>Диффер. зачеты</b>	2

*Во всех ячейках со звездочкой (\*) (в случае её наличия) следует указать объем часов, а в случае отсутствия убрать из списка*

*\*\*) Если предусмотрен индивидуальный проект по дисциплине, программа по его реализации разрабатывается отдельно*





## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Основное содержание</b>			
<b>Раздел 1. Цитология</b>		<b>30</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Тема 1.1. История открытия и изучения клетки. Клеточная теория.	Содержание учебного материала Основные исторические факты открытия клетки и ее изучения. Основные понятия клеточной теории. Комбинированное занятие	2	
Тема 1.2. Методы изучения клетки	Содержание учебного материала Изучение старых и современных методов изучения клетки. Комбинированное занятие	2	
Тема 1.3. Химический состав клетки. Вода и минеральные вещества	Содержание учебного материала Изучение микро-, макро- и ультрамикроэлементов, входящих в состав живой клетки. Значение воды и минеральных веществ. Комбинированное занятие	4	
Тема 1.4. Белки. Строение и состав	Содержание учебного материала Понятие «белки». Особенности строения белков и их	4	



белков	химический состав.	
	Комбинированное занятие	
Тема 1.5. Свойства и функции белков	Содержание учебного материала	4
	Какими свойствами обладают белки и какие функции выполняют в клетке.	
	Комбинированное занятие	
Тема 1.6. Углеводы	Содержание учебного материала	2
	Изучаются основные свойства, функции и строение углеводов.	
	Комбинированное занятие	
Тема 1.7. Липиды	Содержание учебного материала	2
	Изучаются основные свойства, функции и строение липидов.	
	Комбинированное занятие	
Тема 1.8. Нуклеиновые кислоты. АТФ	Содержание учебного материала	4
	Понятие что такое «нуклеиновая кислота». Какие функции выполняет в клетках живых организмов. В состав чего входит.	
	Комбинированное занятие	
Тема 1.9. Строение и функции клетки	Содержание учебного материала	
	Изучаются такие понятия как цитоплазматическая мембрана, ядро, не мембранные органоиды клетки. У каждого органоида изучается строение и функции.	2
	Комбинированное занятие	
Тема 1.10. Обмен	Содержание учебного материала	2



веществ и превращение энергии в клетке	Что такое диссимиляция и ассимиляция. Изучаются особенности пластического и энергетического обмена. Процессы биосинтеза белка.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Комбинированное занятие		
Тема 1.11. Жизненный цикл клетки	Содержание учебного материала	2	
	Изучается клеточный цикл и его периоды, матричный синтез ДНК. Дается определение хромосомам и хромосомного набора клетки. Изучается процесс деления клетки – митоз.		
	Комбинированное занятие		
<b>Раздел 2. Онтогенез</b>		<b>30</b>	
Тема 2.1. Строение и функции организмов	Содержание учебного материала	8	
	В данной теме рассматривается организм как единое целое. И по отдельности изучаются все функции живого организма: ткани и органы; движение; питание; дыхание; транспорт веществ; выделение; защита; раздражимость и регуляция.		
	Комбинированное занятие		
Тема 2.2. Формы размножения организмов	Содержание учебного материала	2	
	Дается определение разным формам размножения организмов.		
	Комбинированное занятие		
Тема 2.3. Мейоз	Содержание учебного материала	4	
	Определение понятия «Мейоз». Изучение всех стадий мейоза.		
	Комбинированное занятие		



Тема 2.4. Гаметогенез у животных	Содержание учебного материала	2	
	Дается определение гаметогенезу. Изучаются основные понятия закономерности образования половых клеток у живых организмов.		
	Комбинированное занятие		
Тема 2.5. Оплодотворение и эмбриональное развитие	Содержание учебного материала	4	
	Изучаются стадии оплодотворения и эмбрионального развития.		
	Комбинированное занятие		
Тема 2.6. Рост и развитие животных	Содержание учебного материала	4	
	Рассматриваются особенности роста и развития животных.		
	Комбинированное занятие		
Тема 2.7. Размножение и развитие растений	Содержание учебного материала	4	
	Изучаются особенности размножения и развития растений (половое и бесполое).		
	Комбинированное занятие		
Тема 2.8. Неклеточные формы жизни – вирусы.	Содержание учебного материала	2	
	Особенности развития и размножения неклеточных форм жизни вирусов.		
	Комбинированное занятие		
<b>Раздел 3. Наследственность и изменчивость</b>		<b>30</b>	



<b>организмов</b>			
Тема 3.1. История становления и развития генетики	Содержание учебного материала	2	
	Основные исторические аспекты развития генетики как науки.		
	Комбинированное занятие		
Тема 3.2. Основные генетические понятия и символы	Содержание учебного материала	2	
	Изучение основных генетических понятий и символов.		
	Комбинированное занятие		
Тема 3.3. Методы генетики	Содержание учебного материала	2	
	Рассматриваются все методы, которые используются в генетике для изучения закономерностей наследования.		
	Комбинированное занятие		
Тема 3.4. Моногибридное скрещивание	Содержание учебного материала	4	
	Основной вклад Г.Менделя. Особенности моногибридного скрещивания. Решение задач.		
	Комбинированное занятие		
Тема 3.5. Полное и неполное доминирование	Содержание учебного материала	2	
	Изучение основных отличий полного доминирования генов и неполного. Решение задач.		
	Комбинированное занятие		
Тема 3.6. Анализирующее скрещивание	Содержание учебного материала	2	
	Основные понятия, цели и задачи анализирующего скрещивания. Решение задач.		



	Комбинированное занятие		
Тема 3.7. Дигибридное скрещивание	Содержание учебного материала	4	
	Особенности дигибридного скрещивания. Решение задач.		
	Комбинированное занятие		
Тема 3.8. Сцепленное наследование признаков	Содержание учебного материала	2	
	Изучение особенностей наследования признаков и их проявления у организмов при данном типе наследования. Решение задач.		
	Комбинированное занятие		
Тема 3.9. Генетика пола	Содержание учебного материала	4	
	Особенности формирования половой принадлежности у организмов. Передача признаков, сцепленных с полом. Решение задач.		
	Комбинированное занятие		
Тема 3.10. Множественное действие и взаимодействие генов	Содержание учебного материала	2	
	Особенности передачи признаков при таком воздействии генов. Решение задач.		
	Комбинированное занятие		
Тема 3.11. Взаимодействие неаллельных генов	Содержание учебного материала	1	
	Освоение основных примеров взаимодействия неаллельных генов. Решение задач.		
	Комбинированное занятие		
Тема 3.12.	Содержание учебного материала	1	



Изменчивость признаков	Каким образом проявляется изменчивость признаков в природе (у животных, растений). Что такое предел изменчивости.		
	Комбинированное занятие		
Тема 3.13. Модификационная и наследственная изменчивость	Содержание учебного материала	1	
	Изучение основных видов изменчивости. Рассмотрение основных примеров.		
	Комбинированное занятие		
Тема 3.14. Генотипические мутации. Закономерности мутационного процесса	Содержание учебного материала	1	
	Что такое мутация. Когда введено понятие. Виды мутаций.		
	Комбинированное занятие		
<b>Раздел 4. Селекция организмов</b>		<b>10</b>	
Тема 4.1. Селекция как процесс и наука	Содержание учебного материала	2	
	Основные термины и понятия.		
	Комбинированное занятие		
Тема 4.2. Искусственный отбор	Содержание учебного материала	2	
	Особенности искусственного отбора. Массовый отбор. Индивидуальный отбор.		



	Комбинированное занятие		
Тема 4.3. Экспериментальный мутагенез. Получение полиплоидов	Содержание учебного материала	2	
	Применение данного метода селекции в размножении растений.		
	Комбинированное занятие		
Тема 4.4. Внутривидовая гибридизация	Содержание учебного материала	2	
	Особенности данного метода. В какой области применяется.		
	Комбинированное занятие		
Тема 4.5. Отдаленная гибридизация	Содержание учебного материала	2	
	Основные понятия и закономерности.		
	Комбинированное занятие		
<b>Раздел 5. Эволюционное учение</b>		<b>26</b>	
Тема 5.1. История эволюционного учения	Содержание учебного материала	8	
	Изучение темы эволюции в историческом аспекте.		
	Комбинированное занятие		
Тема 5.2. Микроэволюция	Содержание учебного материала	5	
	Генетические основы эволюции. Движущие силы. Естественный отбор. Формы естественного отбора. Приспособленность организмов. Вид, его критерии и структура. Видообразование.		

ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06





	Комбинированное занятие			
Тема 5.3. Макроэволюция	Содержание учебного материала	5		
	Палеонтологические и биогеографические методы изучения эволюции. Направления и пути эволюции. Форы направленной эволюции. Общие закономерности эволюции.			
	Комбинированное занятие			
Тема 5.4. Возникновение и развитие жизни на Земле	Содержание учебного материала	4		
	Изучение гипотез и теорий возникновения жизни на Земле. Основные этапы неорганической эволюции. Современная система органического мира.			
	Комбинированное занятие			
Тема 5.5. Человек – биосоциальная система	Содержание учебного материала	4		
	Антропология. Становление представлений о происхождении человека. Сходство и различия человека с животными.			
	Комбинированное занятие			
<b>Раздел 6. Глобальные проблемы человечества</b>		<b>30</b>		
Тема 6.1. Человечество в биосфере Земли.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06	
	Что такое биосфера. Какую роль занимает человек в данной системе.			
	Комбинированное занятие			
Тема 6.2. Загрязнение	Содержание учебного материала	4		



воздушной среды.	Особенности и виды загрязнений воздушной среды. Охрана воздушной среды.		
	Комбинированное занятие		
Тема 6.3. Загрязнение водной среды.	Содержание учебного материала	4	
	Особенности и виды загрязнений водной среды. Охрана водной среды.		
	Комбинированное занятие		
Тема 6.4. Разрушение почвы и изменение климата.	Содержание учебного материала	4	
	Особенности и виды загрязнений почвы. Закономерности изменения климата. Охрана почвенных ресурсов и защита климата.		
	Комбинированное занятие		
Тема 6.5. Антропогенное воздействие на растительный и животный мир.	Содержание учебного материала	4	
	Какую роль вносит человек в развитие разрушение растительного и животного миров.		
	Комбинированное занятие		
Тема 6.6. Охрана растительного и животного мира.	Содержание учебного материала	4	
	Основные методы и способы охраны растительного и животного мира.		
	Комбинированное занятие		
Тема 6.7. Рациональное природопользование	Содержание учебного материала	4	
	Методы рационального природопользования. Какие существуют. Современные и перспективные.		



и устойчивое развитие.	Комбинированное занятие		
Тема 6.8. Сосуществование человечества и природы	Содержание учебного материала	<b>2</b>	
	Процессы взаимодействия и сосуществования человечества и природы на планете Земля.		
	Комбинированное занятие		

*По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных, практических и иных занятий. Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3.*

*\*Профессионально-ориентированное содержание может быть распределено по разделам (темам) или сконцентрировано в разделе Прикладной модуль, а также реализуется посредством решения практико-ориентированных задач в тематических модулях*

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении 1.



### 3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

#### 3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

#### 3.3. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы:

Основная учебная литература:		
1.	Ярыгин, В. Н. Биология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 378 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09603-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/511618">https://urait.ru/bcode/511618</a>	Официальный сайт <a href="http://www.urait.ru">www.urait.ru</a> , (ЭБС «Юрайт») свободный доступ для студентов Уральский ГАУ
2.	Обухов, Д. К. Биология: клетки и ткани : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 358 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07499-4. — Текст : электронный	Официальный сайт <a href="http://www.urait.ru">www.urait.ru</a> , (ЭБС «Юрайт») свободный доступ



	// Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/516336">https://urait.ru/bcode/516336</a>	для студентов Уральский ГАУ
3.	<i>Смирнова, М. С.</i> Естествознание: география, биология, экология : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. С. Смирнова, Т. М. Смирнова, М. В. Вороненко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 284 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16618-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/531383">https://urait.ru/bcode/531383</a>	Официальный сайт <a href="http://www.urait.ru">www.urait.ru</a> , (ЭБС «Юрайт») свободный доступ для студентов Уральский ГАУ
4.	<i>Ленченко, Е. М.</i> Цитология, гистология и эмбриология : учебник для среднего профессионального образования / Е. М. Ленченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 347 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08617-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/514046">https://urait.ru/bcode/514046</a>	Официальный сайт <a href="http://www.urait.ru">www.urait.ru</a> , (ЭБС «Юрайт») свободный доступ для студентов Уральский ГАУ
Дополнительная учебная литература:		
5.	Экология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Тотай [и др.] ; под общей редакцией А. В. Тотая, А. В. Корсакова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 352 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02968-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/511629">https://urait.ru/bcode/511629</a>	Официальный сайт <a href="http://www.urait.ru">www.urait.ru</a> , (ЭБС «Юрайт») свободный доступ для студентов Уральский ГАУ
6.	<i>Алферова, Г. А.</i> Генетика : учебник для среднего профессионального образования / Г. А. Алферова, Г. П. Подгорнова, Т. И. Кондаурова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 200 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11678-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/518543">https://urait.ru/bcode/518543</a>	Официальный сайт <a href="http://www.urait.ru">www.urait.ru</a> , (ЭБС «Юрайт») свободный доступ для студентов Уральский ГАУ

### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Интернет-ресурсы библиотеки: <http://www.urgau.ru/ebs>

*Информационные технологии* применяются для:

- сбора, хранения, систематизации и выдачи учебной и научной информации;
- обработки текстовой, графической и эмпирической информации;
- подготовки, конструирования и презентация итогов учебной деятельности;



– самостоятельного поиска дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных.

*Информационные справочные системы* применяются для решения различного рода познавательных и практико-ориентированных задач.

В ходе реализации целей и задач дисциплины обучающиеся могут при необходимости использовать возможности информационно-справочных систем, электронных библиотек и архивов.

### **Печатные и (или) электронные ресурсы для лиц с ОВЗ**

Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия и обработки поступающей учебной информации.

Для обучающихся с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом и с необходимой контрастностью;
- в форме электронного документа (версия для слабовидящих);
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля.


Обучающиеся могут воспользоваться официальным сайтом Свердловской областной специальной библиотеки для слепых: <http://sosbs.ru/>

Для обучающихся с нарушением слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Рабочая программа учебной дисциплины ОУП.08У Биология
ОУП.08У	Факультет среднего профессионального образования

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятия
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4., 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11. Р 2, Тема 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8. Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10, 3.11, 3.12, 3.13, 3.14. Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5. Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5. Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 6.8	Тестирование Устный опрос Терминологический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 02. Использовать	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3,	Тестирование

	Должность	ФИО	Дата № протокола
Разработал:	Преподаватель	Королькова-Субботкина Д.Е.	
Согласовал:	Декан	Сонегина В.Т.	
Утвердил:	Предметно-цикловая комиссия		
			Стр. 23 из 62



современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	1.4., 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11. Р 2, Тема 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8. Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10, 3.11, 3.12, 3.13, 3.14. Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5. Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5. Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 6.8	Устный опрос Терминологический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4., 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11. Р 2, Тема 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8. Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10, 3.11, 3.12, 3.13, 3.14. Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5. Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5. Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 6.8	Тестирование Устный опрос Терминологический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4., 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11. Р 2, Тема 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8. Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10, 3.11, 3.12, 3.13, 3.14. Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5.	Тестирование Устный опрос Терминологический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных





	Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5. Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 6.8	проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4., 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11. Р 2, Тема 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8. Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10, 3.11, 3.12, 3.13, 3.14. Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5. Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5. Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 6.8	Тестирование Устный опрос Терминологический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4., 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11. Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10, 3.11, 3.12, 3.13, 3.14. Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5. Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5. Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 6.8	Тестирование Устный опрос Терминологический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого	Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8	Тестирование Устный опрос Терминологический диктант Индивидуальная самостоятельная работа



производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
---	--	---



## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОУП.08У Биология

для специальности

19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения  
(базовая подготовка)

Квалификация – техник-технолог

Форма обучения – очная

Екатеринбург 2023



## ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ по учебной дисциплине

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины **БИОЛОГИЯ**.

Промежуточная аттестация по дисциплине завершает освоение обучающимися программы дисциплины и осуществляется в форме ЭКЗАМЕНА.

Текущий контроль осуществляется на каждом занятии в ходе освоения материала в форме:

- устного (письменного) опроса;
- тестирования;
- развернутого ответа на вопрос;
- анализа лирического, прозаического или драматического произведения;
- анализа эпизода художественного произведения;
- сравнительной характеристики героев;
- сочинения на литературную тему.

### Планируемые результаты обучения

Результаты обучения: усвоенные знания (З) и усвоенные умения (У), подлежащие контролю при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации:

#### *а) обучающийся должен знать (усвоенные знания)*

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



3.2. Строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;

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

3.4. Вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;

3.5. Биологическую терминологию и символику;

***б) освоенные умения (обучающийся должен уметь):***

У.1. Объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменимость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;

У. 2. Решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;

У. 3. Выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

У. 4. Сравнить биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;



У. 5. Анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

У. 6. Изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;

У.7. Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать.

**Уровни освоения материала:**

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).



Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины **БИОЛОГИЯ**. Промежуточная аттестация по дисциплине завершает освоение обучающимися программы дисциплины и осуществляется в форме ЭКЗАМЕНА.

Текущий контроль осуществляется на каждом занятии в ходе освоения материала в форме устного (письменного) опроса, тестирования, аудиторной самостоятельной работы.

### Планируемые результаты обучения

Результаты обучения: знания и умения, подлежащие контролю при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации:

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Наименование темы	Уровень освоения темы	Наименование контрольно-оценочного средства		
			Текущий контроль	Промежуточна я аттестация	
1	2	3	4	5	
31 32 У1	Введение	1,2,3	-	Вопросы к экзамену	
<b>Раздел 1. Цитология</b>					
У1-У2 31-35	<b>Тема 1.1</b> История открытия и изучения клетки. Клеточная теория.	3	Устный (письменный) опрос Тестирование Самостоятельная работа (аудиторная)		
У1-У2 31-35	<b>Тема 1.2.</b> Методы изучения клетки	2,3			
У1-У2 31-35	<b>Тема 1.3.</b> Химический состав клетки. Вода и минеральные вещества	2,3			
У1-У2 31-35	<b>Тема 1.4.</b> Белки. Строение и состав белков	2,3			
У1-У2 31-35	<b>Тема 1.5.</b> Свойства и функции белков	2,3			



У1-У2 31-35	<b>Тема 1.6.</b> Углеводы	2,3	
У1-У2 31-35	<b>Тема 1.7.</b> Липиды	2,3	
У1-У2 31-35	<b>Тема 1.8.</b> Нуклеиновые кислоты. АТФ	2,3	
У1-У2 31-35	<b>Тема 1.9.</b> Строение и функции клетки	2,3	
У1-У2 31-35	<b>Тема 1.10.</b> Обмен веществ и превращение энергии в клетке	2,3	
У1-У2 31-35	<b>Тема 1.11.</b> Жизненный цикл клетки	2,3	
<b>Раздел 2. Онтогенез</b>			
У1-У2 31-35	<b>Тема 2.1.</b> Строение и функции организмов	2,3	Устный (письменный) опрос Тестирование Самостоятельная работа (аудиторная)
У1-У2 31-35	<b>Тема 2.2.</b> Формы размножения организмов	3	
У1-У2 31-35	<b>Тема 2.3.</b> Мейоз	2,3	
У1-У2 31-35	<b>Тема 2.4.</b> Гаметогенез у животных	3	
У1-У2 31-35	<b>Тема 2.5.</b> Оплодотворение и эмбриональное развитие	3	
У1-У2 31-35	<b>Тема 2.6.</b> Рост и развитие животных	3	
У1-У2 31-35	<b>Тема 2.7.</b> Размножение и развитие растений	3	






У1-У2 31-35	<b>Тема 2.8.</b> Неклеточные формы жизни – вирусы.	2,3	
<b>Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов</b>			
У1, У2, У7 31, 34, 35	<b>Тема 3.1.</b> История становления и развития генетики	3	Устный (письменный) опрос Тестирование Самостоятельная работа (аудиторная)
У1, У2, У7 31, 34, 35	<b>Тема 3.2</b> Основные генетические понятия и символы	3	
У1, У2, У7 31, 34, 35	<b>Тема 3.3</b> Методы генетики	2	
У1, У2, У7 31, 34, 35	<b>Тема 3.4.</b> Моногибридное скрещивание	2,3	
У1, У2, У7 31, 34, 35	<b>Тема 3.5.</b> Полное и неполное доминирование	2	
У1, У2, У7 31, 34, 35	<b>Тема 3.6.</b> Анализирующее скрещивание	3	
У1, У2, У7 31, 34, 35	<b>Тема 3.7.</b> Дигибридное скрещивание	3	
У1, У2, У7 31, 34, 35	<b>Тема 3.8.</b> Сцепленное наследование признаков	3	
У1, У2, У7 31, 34, 35	<b>Тема 3.9.</b> Генетика пола	3	
У1, У2, У7 31, 34, 35	<b>Тема 3.10.</b> Множественное действие и взаимодействие генов	3	
У1, У2, У7 31, 34, 35	<b>Тема 3.11.</b> Взаимодействие неаллельных генов	3	
У1, У2, У7 31, 34, 35	<b>Тема 3.12.</b> Изменчивость признаков	3	



У1, У2, У7 31, 34, 35	<b>Тема 3.13.</b> Модификационная и наследственная изменчивость	3	
У1, У2, У7 31, 34, 35	<b>Тема 3.14.</b> Генотипические мутации. Закономерности мутационного процесса	3	
<b>Раздел 4. Селекция организмов</b>			
У1-У3 31, 33, 35	<b>Тема 4.1.</b> Селекция как процесс и наука	3	Устный (письменный) опрос Тестирование Самостоятельная работа (аудиторная)
У1-У3 31, 33, 35	<b>Тема 4.2.</b> Искусственный отбор	2,3	
У1-У3 31, 33, 35	<b>Тема 4.3.</b> Экспериментальный мутагенез. Получение полиплоидов	3	
У1-У3 31, 33, 35	<b>Тема 4.4.</b> Внутривидовая гибридизация	2,3	
У1-У3 31, 33, 35	<b>Тема 4.5.</b> Отдаленная гибридизация	2,3	
У1-У3 31, 33, 35	<b>Тема 4.6.</b> Системы уравнений и неравенств	3	
<b>Раздел 5. Эволюционное учение</b>			
У5-У7 33-35	<b>Тема 5.1.</b> История эволюционного учения	2	Устный (письменный) опрос Тестирование Самостоятельная работа (аудиторная)
У5-У7 33-35	<b>Тема 5.2.</b> Микроэволюция	1	



У5-У7 33-35	<b>Тема 5.3.</b> Макроэволюция	2,3	
У5-У7 33-35	<b>Тема 5.4.</b> Возникновение и развитие жизни на Земле	2,3	
У5-У7 33-35	<b>Тема 5.5.</b> Человек – биосоциальная система	2,3	
<b>Раздел 6. Глобальные проблемы человечества</b>			
У5-У7 33-35	<b>Тема 6.1.</b> Человечество в биосфере Земли.	2,3	Устный (письменный) опрос Тестирование
У5-У7 33-35	<b>Тема 6.2.</b> Загрязнение воздушной среды.	3	Самостоятельная работа (аудиторная)
У5-У7 33-35	<b>Тема 6.3.</b> Загрязнение водной среды.	3	
У5-У7 33-35	<b>Тема 6.4.</b> Разрушение почвы и изменение климата.	3	
У5-У7 33-35	<b>Тема 6.5.</b> Антропогенное воздействие на растительный и животный мир.	3	
У5-У7 33-35	<b>Тема 6.6.</b> Охрана растительного и животного мира.	3	
У5-У7 33-35	<b>Тема 6.7.</b> Рациональное природопользование и устойчивое развитие.	3	
У5-У7 33-35	<b>Тема 6.8.</b> Сосуществование человечества и природы	3	

	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Рабочая программа учебной дисциплины ОУП.08У Биология
ОУП.08У	Факультет среднего профессионального образования

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

### Контрольно-оценочный материал для текущего контроля

Текущий контроль осуществляется при проведении занятий.

Устный (письменный) опрос – контроль, проводимый после изучения материала по одному или нескольким темам (разделам) дисциплины в виде ответов на вопросы и обсуждения ситуаций.

Тесты – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося, полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

При проведении тестирования обучающийся получает задание и выполняет его письменно или с использованием компьютера (при компьютерном тестировании). Время выполнения задания (как правило) – 45 минут.

Общий процент результативности обучения является суммарным: оценки выполнения устного (письменного) опроса, тестовых заданий, аудиторной самостоятельной работы.

Процент результативности	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Оценка результатов по дисциплине выставляется на основании результатов текущего контроля знаний (не менее 70% выполнения заданий; уровень оценки результатов обучения освоения компетенций: обучающийся обладает необходимой системой знаний и владеет некоторыми умениями по дисциплине, способен понимать и интерпретировать освоенную информацию, что позволит ему в дальнейшем развить такие качества умственной деятельности, как глубина, гибкость, критичность, доказательность, эвристичность). Результат обучающегося менее 70% баллов за задания свидетельствует о недостаточном уровне знаний на данном этапе.

### Оценочные средства для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

№	Наименование	Характеристика оценочного	Представление
---	--------------	---------------------------	---------------

	Должность	ФИО	Дата № протокола
<b>Разработал:</b>	<b>Преподаватель</b>	<b>Королькова-Субботкина Д.Е.</b>	
<b>Согласовал:</b>	<b>Декан</b>	<b>Сонегина В.Т.</b>	
<b>Утвердил:</b>	<b>Предметно-цикловая комиссия</b>		
			<b>Стр. 36 из 62</b>



	оценочного средства	средства	оценочного средства в ФОС
1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
2	Индивидуальное собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3	Решение задач	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.	Задания по учебнику (пособию)

Все запланированные контрольные, самостоятельные работы и тесты по дисциплине обязательны для выполнения.

В соответствии с принципами технологии групповой работы при оценивании электронной презентации выставляется одна оценка всем участникам микрогруппы.

### **Контроль результатов аудиторной самостоятельной работы обучающихся**

**Самостоятельная работа обучающихся** – проводится в целях овладения знаниями и формирования умений. Для овладения знаниями обучающимися могут быть использованы следующие разновидности самостоятельной работы: изучение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, ресурсов Интернет); составление плана текста; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская работа. Для формирования умений обучающиеся осуществляют: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; решение ситуационных профессиональных задач; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности

**Контроль результатов самостоятельной работы обучающихся осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия.**

В качестве организационных форм контроля используются тестирование, аудиторная самостоятельная работа, устный опрос.

Критериями оценки результатов аудиторной самостоятельной работы обучающихся являются:

1. уровень освоения обучающимся учебного материала (для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач);
2. обоснованность и четкость изложения ответа;
3. умение обучающегося использовать теоретические знания при выполнении практических задач;



4. сформированность общеучебных умений;
5. умение активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике;
6. умение четко сформулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия;
7. умение показать, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий;
8. умение сформировать свою позицию, оценку и аргументировать ее

Задания для контроля аудиторной самостоятельной работы выбираются преподавателем в пределах материалов рабочей программы дисциплины, фонда оценочных средств по дисциплине.

#### Оценивание самостоятельной работы обучающегося (устный опрос)

Оценка	Критерии
«Отлично»	<p>1) Содержание ответа соответствует теме задания. В ответе отражены все дидактические единицы, предусмотренные заданием. Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют фактические ошибки.</p> <p>2) Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Видно уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.</p> <p>3) Ответ четко структурирован и выстроен в заданной логике. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы - аргументация - выводы. Объем ответа укладывается в заданные рамки при сохранении смысла.</p> <p>4) Высокая степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала: стилистические обороты, манера изложения, словарный запас. Отсутствуют стилистические и орфографические ошибки в тексте. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений</p>
«Хорошо»	<p>1) Содержание ответа в основном соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки.</p> <p>2) Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Продемонстрировано умение аргументированно излагать собственную точку зрения. Изложение отчасти сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.</p> <p>3) Ответ в достаточной степени структурирован и выстроен в</p>



	<p>заданной логике без нарушений общего смысла. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы - аргументация - выводы. Объем ответа незначительно превышает заданные рамки при сохранении смысла.</p> <p>Достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Встречаются мелкие и не искажающие смысла ошибки в стилистике, стилистические штампы. Есть 1-2 орфографические ошибки. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений</p>
«Удовлетворительно»	<p>1) Содержание ответа в значительной части соответствует теме задания. Продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25-30%).</p> <p>2) Продемонстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур. Ошибки в использовании категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Нет собственной точки зрения либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в ответе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам.</p> <p>3) Ответ плохо структурирован, нарушена заданная логика. Части ответа разорваны логически, нет связей между ними. Ошибки в представлении логической структуры проблемы (задания): постановка проблемы - аргументация - выводы. Объем ответа в существенной степени (на 25-30%) отклоняется от заданных рамок.</p> <p>Текст ответа примерно наполовину представляет собой стандартные обороты и фразы из учебника/лекций. Обилие ошибок в стилистике, много стилистических штампов. Есть 3-5 орфографических ошибок. Работа выполнена не очень аккуратно, встречаются помарки и исправления</p>
«Неудовлетворительно»	<p>1) Содержание ответа не соответствует теме задания или соответствует ему в очень малой степени. Продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, много фактических ошибок - практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны.</p> <p>2) Продемонстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов. Показаны неверные ассоциативные взаимосвязи категорий и терминов дисциплины. Отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции. Отсутствуют примеры из практики либо они неадекватны.</p> <p>3) Ответ представляет собой сплошной текст без структурирования, нарушена заданная логика. Части ответа не взаимосвязаны логически. Нарушена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы - аргументация - выводы. Объем ответа более чем в 2 раза меньше или</p>



	превышает заданный. Текст ответа представляет полную кальку текста учебника/лекций. Стилистические ошибки приводят к существенному искажению смысла. Большое число орфографических ошибок в тексте (более 10 на страницу). Работа выполнена неаккуратно, с обилием помарок и исправлений
--	---

## Контрольно-оценочный материал для текущего контроля

### Раздел 1. Цитология

#### Инструкция

1. Последовательно и внимательно читайте вопросы, отвечайте в заданной последовательности.
2. Максимальное время выполнения задания – 60мин.

#### Пример тестового задания

##### 1. Наука цитология изучает

- 1) строение клетки
- 2) строение водорослей
- 3) строение клетки и принципы ее жизнедеятельности
- 4) простейших

##### 2. В каком году и какой ученый применил световой микроскоп для изучения клетки?

- 1) 1857 г. Госсе
- 2) 1824 г. Дарвин
- 3) 1696 г. Левенгук
- 4) 1695 г. Гук

##### 3. Кто предложил клеточную теорию?

- 1) Шванн, основываясь на работах Шлейдена
- 2) Шлейден, основываясь на работах Шванна
- 3) Шванн, основываясь на работах Рудольфа Вирхова
- 4) Шванн, основываясь на работах Флеминга

##### 4. Какое было ошибочное мнение ученых предложивших клеточную теорию?

- 1) Все клетки имеют сходное строение
- 2) Все живые существа состоят из клеток
- 3) Клетки возникают из неклеточного вещества
- 4) У них не было ошибок

##### 5. Какой группы химических элементов в клетке не существует?

- 1) Микроэлементы
- 2) Мезоэлементы
- 3) Макроэлементы
- 4) Ультрамикроэлементы

##### 6. Какое из следующих свойств воды является ложным?

- 1) Вода – хороший растворитель





- 2) Обладает низкой теплоемкостью
- 3) Практически не сжимается
- 4) Обладает высокой теплопроводностью

**7. В каком виде находится большая часть минеральных веществ в клетке?**

- 1) В жидком виде
- 2) В виде кислот
- 3) В виде металлов
- 4) В виде солей

**8. Какие различают основные классы углеводов?**

- 1) Моносахариды и полисахариды
- 2) Моноуглеводы, полиуглеводы
- 3) Моносахариды, полисахариды и олигосахариды
- 4) Моносахариды, полисахариды и тетрасахариды

**9. К какому классу углеводов относится крахмал, гликоген, целлюлоза и хитин?**

- 1) Моносахариды
- 2) Полисахариды
- 3) Тетрасахариды
- 4) Олигосахариды

**10. Гликопротеиды – это комплекс**

- 1) углеводов и белков
- 2) углеводов и жиров
- 3) углеводов с углеводами
- 4) белков и жиров

**11. Какая из следующих функций не относится к функциям углеводов?**

- 1) Обменная
- 2) Энергетическая
- 3) Структурная
- 4) Запасающая

**12. Как можно охарактеризовать липиды**

- 1) Группа гидрофильных жиров, плохо растворимых в воде
- 2) Группа гидрофильных белков, хорошо растворимых в воде
- 3) Группа гидрофобных жиров, плохо растворимых в воде
- 4) Группа гидрофобных жиров, хорошо растворимых в воде

**13. В чем заключается защитная функция липидов?**

- 1) Утолщают клеточную стенку
- 2) Создают дополнительный вакуум вокруг клетки
- 3) Служат для теплоизоляции организмов
- 4) Служат для маскировки организмов

**14. Из чего состоят белки?**

- 1) Нуклеотидов
- 2) Аминокислот
- 3) Карбоксинов



4) Радикалов

**15. Третичная структура белков представлена**

- 1) сложным комплексом из нескольких глобул
- 2) водородными связями между группами –COOH и –NH<sub>2</sub>
- 3) АК линейного типа
- 4) В виде клубка (глобулы). Прочность обеспечивается ионными, водородными и дисульфидными связями

**16. Молекула ДНК представлена**

- 1) двойной спиралью из нуклеотидов, которые содержат аденин, гуанин, цитозин и тимин
- 2) двойной спиралью из нуклеотидов, которые содержат дезоксирибозу, остаток фосфорной к-ты и 1 азотистое основание
- 3) одинарной спиралью из аминокислот, содержащие азотистые основания
- 4) одинарной спиралью из нуклеотидов, которые содержат дезоксирибозу, остаток фосфорной к-ты и 1 азотистое основание

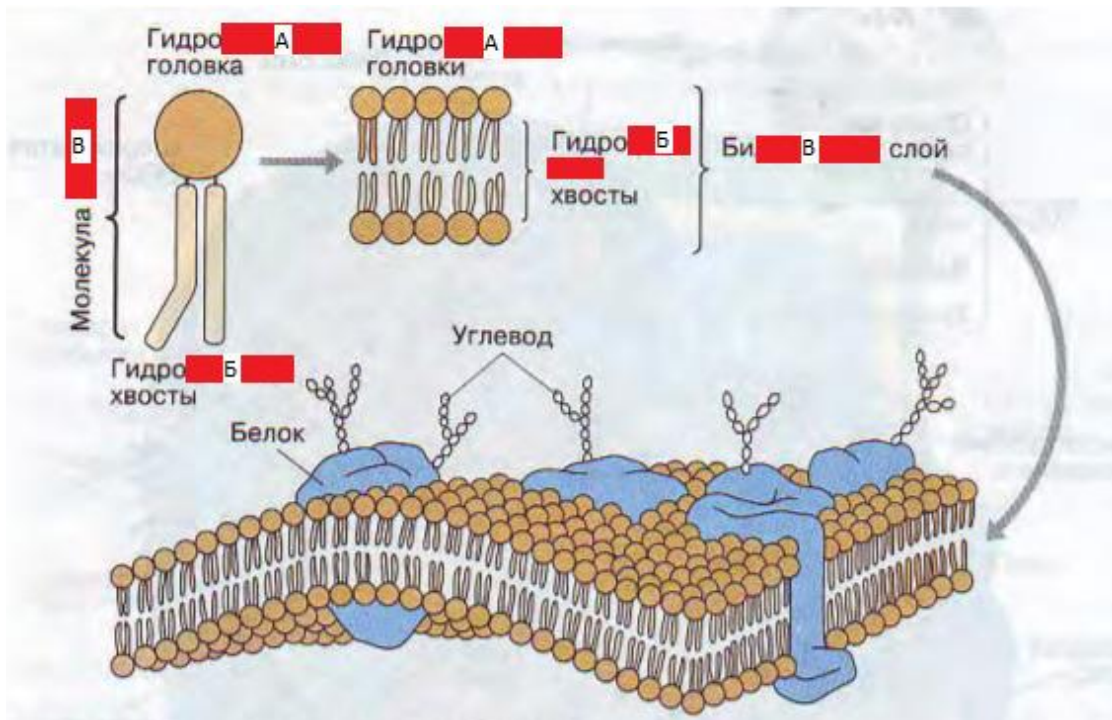
**17. Молекула РНК представлена**

- 1) одной цепочкой меньших размеров из нуклеотидов, которые содержат дезоксирибозу, остаток фосфорной к-ты и 1 азотистое основание (4 таких же, как и у ДНК и 1 новый урацил)
- 2) одной цепочкой меньших размеров из нуклеотидов, которые содержат дезоксирибозу, остаток фосфорной к-ты и 1 азотистое основание (вместо тимина урацил)
- 3) двойной цепочкой меньших размеров из нуклеотидов, которые содержат дезоксирибозу, остаток фосфорной к-ты и 1 азотистое основание (вместо тимина урацил)
- 4) двойной цепочкой меньших размеров из нуклеотидов, которые содержат дезоксирибозу, остаток фосфорной к-ты и 1 азотистое основание (4 таких же, как и у ДНК и 1 новый урацил)

**18. АТФ - это**

- 1) хранитель и переносчик энергии в клетке, состоит из аденина, рибозы и 3х остатков фосфорной к-ты
- 2) хранитель и переносчик энергии в клетке, состоит из цитозина, рибозы и 3х остатков фосфорной к-ты
- 3) хранитель и переносчик информации в клетке, состоит из липидов, рибозы и 3х остатков фосфорной к-ты
- 4) хранитель и переносчик энергии в клетке, состоит из всех азотистых оснований, рибозы и 4х остатков фосфорной к-ты

**19. Заполните пропуски на рисунке**



- 1) А-фобная, Б-фильные, В-липида
- 2) А-фильная, Б-фобные, В-белка
- 3) А-фобная, Б-фильные, В-углевода
- 4) А-фильная, Б-фобные, В-липида

**20. Выберите верное описания для микротрубочек.**

- 1) Пластинки; стенки из закрученных нитей, состоящие из тубулина; прочные, образуют основу митохондрий
- 2) Полые трубки; стенки содержат большое количество пор; не прочные, образуют основу митохондрий
- 3) Полые трубки; стенки из закрученных нитей, состоящие из тубулина; прочные, образуют основу цитоскелета
- 4) Нити, состоящие из актина; способны менять форму

Номер вопроса	Правильный ответ
1	4
2	1
3	1
4	3
5	2
6	2
7	4



8	3
9	2
10	1
11	1
12	3
13	3
14	2
15	4
16	2
17	2
18	1
19	4
20	3

## Раздел 2. Онтогенез

### Инструкция

3. Последовательно и внимательно читайте вопросы, отвечайте в заданной последовательности.
4. Максимальное время выполнения задания – 60мин.

#### 1. Что такое онтогенез?

- 1) Процесс формирования половых клеток и оплодотворение
- 2) Процесс эмбрионального развития организма
- 3) Процесс индивидуального развития организма — от зачатия до смерти

#### 2. Каким образом происходит деление зиготы в начале 1-ого этапа эмбрионального развития?

- 1) С помощью митоза
- 2) Путем мейоза
- 3) Посредством почкования

#### 3. Как называется 1-ая стадия развития зародыша?

- 1) Гастрюляция



- 2) Дробление
- 3) Нейруляция

**4. Многоклеточный однослойный зародыш, имеющий шарообразную форму, принято именовать:**

- 1) Зигота
- 2) Эмбрион
- 3) Бластула

**5. Бластоцель – это:**

- 1) Оболочка зародыша
- 2) Полость внутри зародыша
- 3) Ядро в центре зародыша

**6. Как соотносятся размеры бластулы и зиготы?**

- 1) Они одинаковые
- 2) Бластула больше
- 3) Зигота больше

**7. Как происходит образование гастролы?**

- 1) Выпячиванием наружу стенок бластулы
- 2) Многократным делением бластулы
- 3) Выпячивание внутрь стенок бластулы

**8. Чем отличается гастрולה у большинства многоклеточных организмов, помимо кишечнополостных и губок?**

- 1) Присутствием 3-его зародышевого слоя
- 2) Наличием внутренней полости
- 3) Образованием желтка

**9. Мезодерма – это:**

- 1) Наружный слой клеток гастролы
- 2) Средний слой в оболочке гастролы
- 3) Внутренняя поверхность гастролы

**10. На какой стадии эмбрионального развития наблюдается начало формирования внутренних органов?**

- 1) Зигота
- 2) Нейрула
- 3) Гастрולה

**11. Что развивается из эктодермы?**

- 1) Опорно-двигательная и сердечно-сосудистая системы
- 2) Органы дыхания и пищеварения
- 3) Кожный покров, головной и спинной мозг, органы слуха и зрения

**12. Основой, для какого внутреннего органа НЕ является энтодерма?**

- 1) Почки
- 2) Печень
- 3) Поджелудочная железа



**13. Укажите лишнее в перечне того, что формируется из мезодермы.**

- 1) Кости
- 2) Легкие
- 3) Мышечная ткань

**14. Постэмбриональное развитие продолжается:**

- 1) От рождения до начала старения организма
- 2) С периода половой зрелости до смерти
- 3) От рождения до полового созревания

**15. Какой организм, из перечня, имеет прямое постэмбриональное развитие?**

- 1) Бабочка
- 2) Птица
- 3) Лягушка

**16. Стадия куколки характерна для:**

- 1) Непрямого постэмбрионального развития
- 2) Эмбрионального развития
- 3) Прямого постэмбрионального развития

**17. Как в биологии принято называть слои тела зародыша?**

- 1) Зародышевые диски
- 2) Зародышевые листки
- 3) Зародышевые лепестки

**18. Сколько стадий выделяется при прямом постэмбриональном развитии организма?**

- 1) Два
- 2) Три
- 3) Четыре

**19. Выберите правильный перечень стадий развития при полном метаморфозе.**

- 1) Яйцо, личинка, куколка, взрослая особь
- 2) Яйцеклетка, личинка, взрослая особь
- 3) Зигота, куколка, личинка, взрослая особь

**20. Как называется генетически запрограммированный процесс гибели клеток?**

- 1) Деграция
- 2) Фагоцитоз
- 3) Апоптоз

Номер вопроса	Правильный ответ
1	3
2	1



3	2
4	3
5	2
6	1
7	3
8	1
9	2
10	2
11	3
12	1
13	2
14	3
15	2
16	1
17	2
18	2
19	1
20	3

### Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов

#### Пример тестового задания

- К взаимодействиям аллельных генов не относят:
  - эпистаз, полимерию, модифицирующее действие генов
  - кооперацию, множественный аллелизм
  - сверхдоминирование, комплементарность
  - кодминирование, промежуточное доминирование
- Проявление у гетерозигот признаков, детерминируемых двумя аллелями наблюдается при:
  - сверхдоминировании
  - эпистазе
  - кодминировании
  - олимерии



3. Наследование четвертой группы крови относят к типу взаимодействия:
  - 1) кодоминирование
  - 2) сверхдоминирование
  - 3) полное доминирование
  - 4) промежуточное доминирование
4. Наследование шиншилловой окраски у кроликов контролируется тремя аллелями: А, а и аh. Каждая особь является носителем только двух из них. Это пример:
  - 1) комплементарности
  - 2) кооперации
  - 3) множественного аллелизма
  - 4) полимерии
5. Появление новообразований при совместном действии двух доминантных неаллельных генов, когда в гомозиготном или в гетерозиготном состоянии развивается новый признак, наблюдается при:
  - 1) комплементарности
  - 2) кооперации
  - 3) полном доминировании
  - 4) действии генов-модификаторов
6. Если один доминантный ген подавляет действие другого доминантного гена, то - это пример:
  - 1) рецессивного эпистаза
  - 2) полимерии
  - 3) доминантного эпистаза
  - 4) множественного аллелизма

Номер вопроса	Правильный ответ
1	1
2	3
3	1
4	3
5	2
6	3

### Решение задач

Название темы	Закономерности наследования
Результат обучения по теме	Описывать закономерности наследственности и изменчивости Определять вероятность возникновения наследственных признаков при моно-, ди-,





	полигибридном и анализирующем скрещивании
<b>Общие компетенции</b>	ОК 02, ОК 04

Формулировка задания: решите задачи, составив схемы скрещивания

Задание является профессионально-ориентированным. Задачи для студентов подбираются в соответствии с объектом изучения “Растения”, “Животные” или “Человек”.

Пример задач для студентов, обучающиеся профессии/специальности связанной с объектом изучения “Человек”:

Задача 1. У человека альбинизм и способность преимущественно владеть левой рукой – рецессивные признаки, наследующиеся независимо. Каковы генотипы родителей с нормальной пигментацией и владеющих правой рукой, если у них родился ребенок альбинос и левша?

Задача 2. У человека праворукость доминирует над леворукостью, кареглазость над голубоглазостью. Голубоглазый правша женился на кареглазой правше. У них родилось двое детей – кареглазый левша и голубоглазый правша. От второго брака этого же мужчины с кареглазой правшой родилось девять кареглазых детей, оказавшихся правшами. Определить генотипы мужчины и обеих женщин.

Задача 3. У Пети и Саши карие глаза, а у их сестры Маши – голубые. Мама этих детей голубоглазая, хотя ее родители имели карие глаза. Какой признак доминирует? Какой цвет глаз у папы? Напишите генотипы всех перечисленных лиц.

Критерии оценивания

“5” - все ответы верны

“4” - допущена одна ошибка

“3” - допущены 2 ошибки

“2” допущены 3 и более ошибок или работа не выполнена

## **Раздел 4. Селекция организмов**

### **Инструкция**

1. Последовательно и внимательно читайте вопросы, отвечайте в заданной последовательности.
2. Максимальное время выполнения задания – 90мин.
3. Задание №1 выполняется письменно
4. Задание №2 часть предполагает ответы на тестирование.

### **1. В какой исторический период начали проводиться первые работы по селекции живых организмов?**

- 1) Палеолит
- 2) + Неолит
- 3) Мезолит



**2. В научных трудах, какого прославленного ученого были изложены основы селекционной работы?**

- 1) + Ч.Дарвина
- 2) К.Линнея
- 3) Г. Менделя

**3. Кому принадлежит высказывание о том, что селекция – «это эволюция, направленная человеком»?**

- 1) В.И.Вернадскому
- 2) + Н.И.Вавилову
- 3) Н.В.Цицину

**4. Кто из русских ученых прославился селекцией плодово-ягодных растений, смог вывести св. 300 новых сортов?**

- 1) И.П.Павлов
- 2) Н.И.Пирогов
- 3) + И. В.Мичурин

**5. Что на латыни означает слово «selectio»?**

- 1) Контроль
- 2) Поиск
- 3) + Отбор

**6. Как называется искусственно выведенная разновидность растений, обладающая конкретными фиксированными признаками?**

- 1) Вид
- 2) + Сорт
- 3) Популяция

**7. Кем создано учение о центрах происхождения растений?**

- 1) К.А.Тимирязевым
- 2) + Н.И.Вавиловым
- 3) И.И. Мечниковым

**8. Какой регион является родиной картофеля, томата, кукурузы?**

- 1) Средиземноморский
- 2) + Андийский
- 3) Восточноазиатский

**9. Выделенная в искусственных условиях группа микроорганизмов именуется:**

- 1) Штамп
- 2) + Штамм
- 3) Серия

**тест 10. Сколько выделяется первичных центров происхождения растений?**

- 1) 5
- 2) + 7
- 3) 10

**11. Какой признак, из приведенного перечня, присущ культурным растениям?**

- 1) + Ограниченный генофонд
- 2) Слабая продуктивность
- 3) Маленький размер

**12. Выберите список культур, появившихся в Абиссинском (Эфиопском) центре происхождения.**

- 1) + Кофе, клещевина, финиковая пальма
- 2) Сизаль, какао, авокадо
- 3) Чай, соя, персик

**13. Что такое гибридизация?**



- 1) Неожиданная неконтролируемая мутация генов
  - 2) Выращивание организма на основе одной клетки
  - 3) + Создание новых сочетаний генов
- 14. Какое название носит искусственно выведенная совокупность животных одного вида, характеризующаяся ярко выраженными наследственными качествами?**
- 1) Отряд
  - 2) Тип
  - 3) + Порода
- 15. Превосходство по ряду признаков гибридов 1-ого поколения над родительскими формами называется:**
- 1) Клонирование
  - 2) + Гетерозис
  - 3) Генезис
- 16. Как называется отбор, производимый с учетом генотипа?**
- 1) Бессознательным
  - 2) Естественным
  - 3) + Индивидуальным
- 17. В селекции, каких организмов применяют метод полиплоидии?**
- 1) + Растений
  - 2) Животных
  - 3) Микроорганизмов
- 18. Что происходит с эффектом гетерозиса в каждом последующем поколении?**
- 1) Усиление
  - 2) + Ослабление
  - 3) Остается на неизменном уровне
- 19. Какое название носит гибрид белуги и стерляди?**
- 1) + Бистер
  - 2) Бластер
  - 3) Бастер
- 20. В перечне определите метод, НЕ используемый в селекции животных.**
- 1) Отбор производителя по потомкам
  - 2) + Полиплоидизация
  - 3) Индивидуальный отбор

Номер вопроса	Правильный ответ
1	2
2	1
3	2
4	3
5	3
6	2
7	2



8	2
9	2
10	2
11	1
12	1
13	3
14	3
15	2
16	3
17	1
18	2
19	1
20	2

## Раздел 5. Эволюционное учение

### 1. Укажите верное определение понятия *эволюции*:

- 1) дегенеративное развитие живой природы;
- 2) + необратимое историческое развитие живой природы;
- 3) вегетативное развитие живой природы;
- 4) атавистическое развитие живой природы.

### 2. Укажите подходящее определение понятия *вид*:

- 1) морфологические изменения отдельных особей;
- 2) идея исторического развития органического мира;
- 3) наследственные качества, передаваемые из поколения в поколение;
- 4) + совокупность особей, сходных по строению.

### 3. Укажите основные факторы, объясняющие механизм эволюции Дарвина:

- 1) изменчивость организмов;
- 2) борьба за существование;
- 3) + все ответы верны;
- 4) естественный отбор.

### 4. Укажите *неверные* утверждения теории эволюции Дарвина:

- 1) во время естественного отбора остаются особи с полезными свойствами;
- 2) организмы изменчивы;
- 3) различия между организмами, хотя бы частично передаются по наследству;
- 4) + организмы постоянны.

### 5. Укажите существующие критерии вида:

- 1) + все ответы верны;
- 2) экологический и исторический;



- 3) физиологический и географический;
- 4) морфологический и генетический.

**6. Укажите понятие, которое характеризует приведенное определение: это группа одновидовых организмов, занимающих определенный участок территории внутри ареала вида, свободно скрещивающихся между собой и частично или полностью изолированных от других популяций.**

- 1) семейство;
- 2) отряд;
- 3) вид;
- 4) + популяция.

**7. Выберите верное определение понятия генофонда:**

- 1) + совокупное количество генетического материала, который складывается из генотипов отдельных особей;
- 2) совокупное количество морфологических признаков;
- 3) особи, утратившие признаки предков;
- 4) все ответы верны.

**8. Укажите понятие, которое характеризуется следующим определением: это возникновение элементарных изменений аппарата наследственности.**

- 1) генофонд;
- 2) атавизм;
- 3) + мутация;
- 4) морфология.

**9. Вставьте пропущенное слово в предложение: большая часть изменчивости генофонда не обнаруживается, это можно объяснить тем, что возникающие мутации \_\_\_\_\_**

- 1) + рецессивны;
- 2) доминантны;
- 3) аутентичны;
- 4) все ответы верны.

**10. Укажите неверное утверждение о мутационном процессе:**

- 1) мутационный процесс формирует материал для эволюционных преобразований;
- 2) мутационный процесс создает основу для действия естественного отбора;
- 3) мутационный процесс формирует резерв наследственной изменчивости;
- 4) + все утверждения верны.

**11. Проведите синхронизацию приведенных в таблицах понятий с определениями:**

Понятие	
<b>А</b>	Естественный отбор
<b>Б</b>	Искусственный отбор
Определение	
<b>1</b>	Основной фактор эволюции, в результате действия которого в популяции увеличивается число особей, обладающих более высокой приспособленностью, а количество особей с неблагоприятными признаками уменьшается.
<b>2</b>	Выбор человеком наиболее ценных в хозяйственном или декоративном отношении особей животных или растений для получения от них потомства с желаемыми свойствами.
<b>3</b>	Результатом этого отбора является многообразие сортов растений и пород домашних животных.
<b>4</b>	Современной формой данного отбора является селекция
<b>5</b>	Данный вид отбора рассматривается как главная причина развития адаптаций.



6 | Данный вид отбора является следствием борьбы за существование.

- 1) А-1, 2, 3, 4; Б-5, 6;
- 2) А-1, 3, 6; Б-2, 4, 5;
- 3) + А-1, 5, 6; Б-2,3, 4;

**12. Выберите ненаправленные, случайные изменения генофонда:**

- 1) искусственный отбор, естественный отбор;
- 2) миграции, естественный отбор;
- 3) естественный отбор, мутации;
- 4) + миграции, природные катастрофы, разделение популяций естественными и искусственными барьерами.

**13. Выберите верное определение понятия дрейфа генов:**

- 1) мутации, возникающие среди отдельных видов популяций;
- 2) объединение изменений среди видов и отрядов;
- 3) + объединение и изменение малой популяции по сравнению с его исходным состоянием;
- 4) все ответы верны.

**14. Укажите форму борьбы за существование по Дарвину:**

- 1) + все ответы верны;
- 2) борьба с неблагоприятными условиями неорганической природы;
- 3) межвидовая борьба;
- 4) внутривидовая борьба.

**15. Какая форма естественного отбора представлена на рисунке? Укажите верный ответ:**



- 1) стабилизирующая форма;
- 2) + движущая форма;
- 3) дизруптивная форма
- 4) разрывающая форма.

**16. Укажите верное определение понятия репродуктивной изоляции:**

- 1) + все ответы верны.
- 2) изоляция, приводящая к нарушению свободного скрещивания или образованию стерильного потомства;



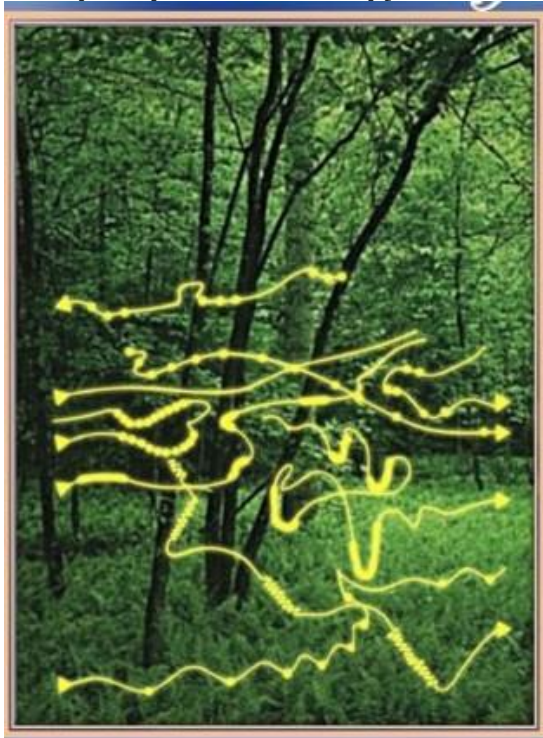
- 3) возникает при невозможности скрещивания особей двух подвидов из-за несоответствия в строении половых органов, различий в поведении и несовместимости генетического материала
- 4) различия между особями популяций, которые делают невозможным или ограничивают способность особей свободно скрещиваться друг с другом.

**17. Проведите соотношения форм борьбы за существование с приведенными примерами:**

Формы борьбы за существование	
<b>А</b>	борьба с неблагоприятными условиями неорганической природы
<b>Б</b>	межвидовая борьба
<b>В</b>	внутривидовая борьба
Примеры	
<b>1</b>	Состязание между одновозрастными деревьями хвойного леса за солнечные лучи, минеральные вещества, поглощаемые из земли.
<b>2</b>	Конкуренция за пищу между львами и гиенами.
<b>3</b>	Взаимоотношения паразитов и хозяев.
<b>4</b>	Наличие особой корневой системы у растений пустынь.
<b>5</b>	Конкуренция птенцов буревестника за пищу, выталкивание друг друга из гнезда.
<b>6</b>	Взаимоотношения хищников и жертв.
<b>7</b>	Снижение интенсивности транспирации (особое строение листьев, снижающее испарение влаги).

- 1) А-4,7; Б-2,3,6; В-1,5;
- 2) А-1,2,3; Б-4,5; В-6,7;
- 3) А-1,3,5; Б-2,4; В-6,7;

**18. Пример какого изолирующего механизма изображен на рисунке?**



- 1) временная изоляция;
- 2) + поведенческая изоляция;



- 3) механическая изоляция;
- 4) экологическая изоляция.

**19. Укажите какие механизмы изоляции наиболее характерные для животных, а какие для растений:**

- 1) + растения - временная изоляция, животные - этологическая;
- 2) растения - этологическая, животные - временная;
- 3) растения – временная и этологическая, животные – изоляции нет;
- 4) все ответы верны.

**20. Укажите неверные утверждения:**

- 1) + все утверждения верны;
- 2) невозможность воспроизводить потомство связана с набором хромосом гибридов;
- 3) межвидовые гибриды обычно остаются бесплодными;
- 4) межвидовые гибриды обычно быстро погибают.

Номер вопроса	Правильный ответ
1	2
2	4
3	3
4	4
5	1
6	4
7	1
8	3
9	1
10	4
11	3
12	4
13	3
14	1
15	2
16	1
17	1
18	2
19	1





20

2

## Раздел 6. Глобальные проблемы человечества

1. Какая проблема не относится к глобальным:

- 1) экологическая
- 2) демографическая
- 3) урбанизации +
- 4) продовольственная

2. С чем связано разрушение озонового слоя:

- 1) увеличением количества теплоэлектростанций
- 2) выделением газов при извержениях вулканов
- 3) бытовым использованием фреонов +
- 4) промышленным использованием фреонов

3. Глобальными считаются проблемы, которые:

- 1) затрагивают целый континент
- 2) затрагивающие все человечество +
- 3) затрагивающие более 10 стран
- 4) проблемы космического масштаба

4. Главная глобальная проблема человечества в наше время:

- 1) демографическая
- 2) продовольственная
- 3) экологическая +
- 4) мира и разоружения

5. Основной способ решения глобальных проблем:

- 1) освоение космоса
- 2) сокращение населения планеты
- 3) консолидация усилий всех стран +
- 4) их нельзя решить

6. Суть демографической глобальной проблемы:

- 1) численность населения уменьшается +
- 2) численность населения растёт
- 3) люди умирают от неизлечимых болезней
- 4) люди живут меньше ста лет

7. С загрязнением чего связаны такие экологические проблемы, как парниковый эффект, озоновые дыры, кислотные дожди и пр.:

- 1) почвы
- 2) атмосферы +
- 3) литосферы
- 4) гидросферы

8. Высоким содержанием какого газа в атмосфере вызван «парниковый эффект»:

- 1) угарного



- 2) кислорода
  - 3) углекислого +
  - 4) водорода
9. Последствия кислотных дождей:
- 1) гибель лесных массивов +
  - 2) увеличение урожайности сельскохозяйственных культур
  - 3) увеличение рыбных запасов в водоемах
  - 4) все перечисленное верно
10. Причина первого экологического кризиса:
- 1) истощение естественных запасов плодов +
  - 2) перепромысла крупных животных
  - 3) сведение лесов
  - 4) засоление почвы
11. Последствия смога:
- 1) обострение респираторных заболеваний
  - 2) раздражение глаза
  - 3) ухудшение физического состояния
  - 4) все перечисленное верно +
12. Как влияет ухудшение качества окружающей среды на здоровье человека:
- 1) ухудшает +
  - 2) улучшает
  - 3) никак не влияет
13. Главный загрязнитель вод Мирового океана:
- 1) добыча, транспортировка и переработка нефти +
  - 2) отходы рыбной промышленности
  - 3) бытовой мусор
  - 4) отходы металлургических предприятий
14. Основная причина кислотных дождей:
- 1) выбросы предприятий металлургии и энергетики +
  - 2) выбросы транспорта
  - 3) выбросы химической промышленности
  - 4) выбросы текстильной промышленности
15. С чем связана проблема деградации почвы:
- 1) ветровой эрозией
  - 2) водной эрозией +
  - 3) сведением лесов
  - 4) физическим выветриванием
16. Где глобальные проблемы наиболее выражены:
- 1) в развитых странах Запада
  - 2) в развивающихся странах +
  - 3) в новых индустриальных странах
  - 4) в бывших социалистических странах



17. Какая страна выделяет больше всего средств на защиту окружающей среды:

- 1) Германия
- 2) Голландия
- 3) Великобритания
- 4) Япония +

18. Какую отрасль считают наиболее опасной для экологии:

- 1) производство стройматериалов
- 2) сфера услуг
- 3) железнодорожный транспорт
- 4) целлюлозно-бумажная промышленность +

19. Что не относится к глобальным проблемам начала 21 века:

- 1) проблемы экологии
- 2) проблемы демографии
- 3) борьба с эпидемиями тифа и оспы +
- 4) загрязнение вод Мирового океана

20. Как называется «конфликт» между человечеством и природой:

- 1) экологическим кризисом +
- 2) экологическим загрязнением
- 3) экологическим правонарушением
- 4) экологическим ущербом

Номер вопроса	Правильный ответ
1	3
2	3
3	2
4	3
5	3
6	1
7	2
8	3
9	1
10	1
11	4
12	1
13	1



14	1
15	2
16	2
17	4
18	4
19	3
20	1

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Форма проведения промежуточной аттестации – экзамен.

Экзаменационная работа по дисциплине содержит тестовую часть и часть с устными ответами. Итоговая оценка промежуточной аттестации складывается на основе средней арифметической баллов, полученных за практическое задание (тест) и устный ответ

### КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УСТНОГО ОТВЕТА СТУДЕНТА

- **оценка «5» (отлично)** ставится, если студент:

- 1) полно излагает изученный материал по конкретному вопросу, даёт правильное определение основных понятий;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает ответ на вопросы последовательно и правильно.

- **оценка «4» (хорошо)** ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.



- **оценка «3» (удовлетворительно)** ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или ссылке на нормативно-правовые акты;

2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

- **оценка «2» (неудовлетворительно)** ставится, если студент обнаруживает незнание большей части содержания ответа на поставленные перед ним вопросы, допускает ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, что является серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.



#### **4. ОСОБЕННОСТИ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В ходе текущего контроля осуществляется индивидуальное общение преподавателя с обучающимся. При наличии трудностей и (или) ошибок у обучающегося преподаватель в ходе текущего контроля дублирует объяснение нового материала с учетом особенностей восприятия и усвоения обучающимся содержания материала учебной дисциплины.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований:

для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья текущий контроль и промежуточная аттестация проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

проведение мероприятия по текущему контролю и промежуточной аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, допускается, если это не создает трудностей для обучающихся;

присутствие в аудитории ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, понять и оформить задание, общаться с преподавателем); предоставление обучающимся при необходимости услуги с использованием русского жестового языка, включая обеспечение допуска на объект сурдопереводчика, тифлопереводчика (в организации должен быть такой специалист в штате (если это востребованная услуга) или договор с организациями системы социальной защиты по предоставлению таких услуг в случае необходимости); обеспечение наличия звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; дублирование необходимой зрительной и звуковой информации для обучающегося звуковыми материалами (аудиофайлами или др.), материалами с текстовыми и графическими изображениями, знаками или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера в зависимости от потребностей обучающегося;

предоставление обучающимся права выбора последовательности выполнения задания и увеличение времени выполнения задания (по согласованию с преподавателем); по желанию обучающегося устный ответ при контроле знаний может проводиться в письменной форме или наоборот, письменный ответ заменен устным.