

	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.08 Биология
ОУП.08	Факультет среднего профессионального образования

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОУП.08 Биология

для специальности  
21.02.19 Землеустройство

Квалификация выпускника  
специалист по землеустройству

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 19</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».....**Error! Bookmark not defined.**
2. Структура и содержание учебной дисциплины**Error! Bookmark not defined.**
3. Условия реализации программы дисциплины.**Error! Bookmark not defined.**
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины**Error! Bookmark not defined.**



## **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 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

### **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>34</b>
<b>в т.ч.</b>	
<b>Основное содержание</b>	<b>34</b>
<b>в т. ч.:</b>	
теоретическое обучение	34
практические занятия	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	
<b>Индивидуальный проект (да/нет)**</b>	
<b>Консультации</b>	
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	

*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>34</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	18	
	Основные исторические факты открытия клетки и ее изучения.	1	
	Основные понятия клеточной теории.		
Тема 1.2. Методы изучения клетки	Комбинированное занятие		
	Содержание учебного материала	1	
	Изучение старых и современных методов изучения клетки.		
Тема 1.3. Химический состав клетки. Вода и минеральные вещества	Комбинированное занятие		
	Содержание учебного материала		
	Изучение микро-, макро- и ультрамикроэлементов, входящих в состав живой клетки. Значение воды и минеральных веществ.	2	
Тема 1.4. Белки. Строение и состав	Комбинированное занятие		
	Содержание учебного материала	2	
	Понятие «белки». Особенности строения белков и их		



белков	химический состав.	
	Комбинированное занятие	
Тема 1.5. Свойства и функции белков	Содержание учебного материала	2
	Какими свойствами обладают белки и какие функции выполняют в клетке.	
	Комбинированное занятие	
Тема 1.6. Углеводы	Содержание учебного материала	1
	Изучаются основные свойства, функции и строение углеводов.	
	Комбинированное занятие	
Тема 1.7. Липиды	Содержание учебного материала	1
	Изучаются основные свойства, функции и строение липидов.	
	Комбинированное занятие	
Тема 1.8. Нуклеиновые кислоты. АТФ	Содержание учебного материала	2
	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 веществ и превращение энергии в клетке	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Что такое диссимиляция и ассимиляция. Изучаются особенности пластического и энергетического обмена. Процессы биосинтеза белка.		
	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>16</b>	
Тема 2.1. Строение и функции организмов	Содержание учебного материала	2	
	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	2	
	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	2	
	Изучаются стадии оплодотворения и эмбрионального развития.		
	Комбинированное занятие		
Тема 2.6. Рост и развитие животных	Содержание учебного материала	2	
	Рассматриваются особенности роста и развития животных.		
	Комбинированное занятие		
Тема 2.7. Размножение и развитие растений	Содержание учебного материала	2	
	Изучаются особенности размножения и развития растений (половое и бесполое).		
	Комбинированное занятие		
Тема 2.8.	Содержание учебного материала	2	

	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Рабочая программа учебной дисциплины ОУП.08 Биология

Неклеточные формы жизни – вирусы.	Особенности развития и размножения неклеточных форм жизни вирусов.		
	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.08 Биология
ОУП.08	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 современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные	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.	Тестирование Устный опрос Терминологический диктант Индивидуальная

	Должность	ФИО	Дата № протокола
Разработал:	Преподаватель	Королькова-Субботкина Д.Е.	
Согласовал:	Декан	Сонегина В.Т.	
Утвердил:	Предметно-цикловая комиссия		
			Стр. 17 из 19



технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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	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. 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 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	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.	Тестирование Устный опрос Терминологический



государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	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	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 производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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 Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОУП.08 Биология

для специальности  
21.02.19 Землеустройство

Квалификация выпускника  
специалист по землеустройству

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	Промежуточная 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	<b>Тема 1.6.</b> Углеводы	2,3			

31-35			
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	

## 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 оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Представление 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	Задания по учебнику (пособию)

	решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.	
--	---	--

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)**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии</b>
«Отлично»	1) Содержание ответа соответствует теме задания. В ответе отражены все дидактические единицы, предусмотренные заданием. Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют фактические ошибки. 2) Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют

	<p>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 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.</p>

	<p>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 превышает заданный.</p> <p>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</p>

## **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  $-\text{COOH}$  и  $-\text{NH}_2$
- 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**

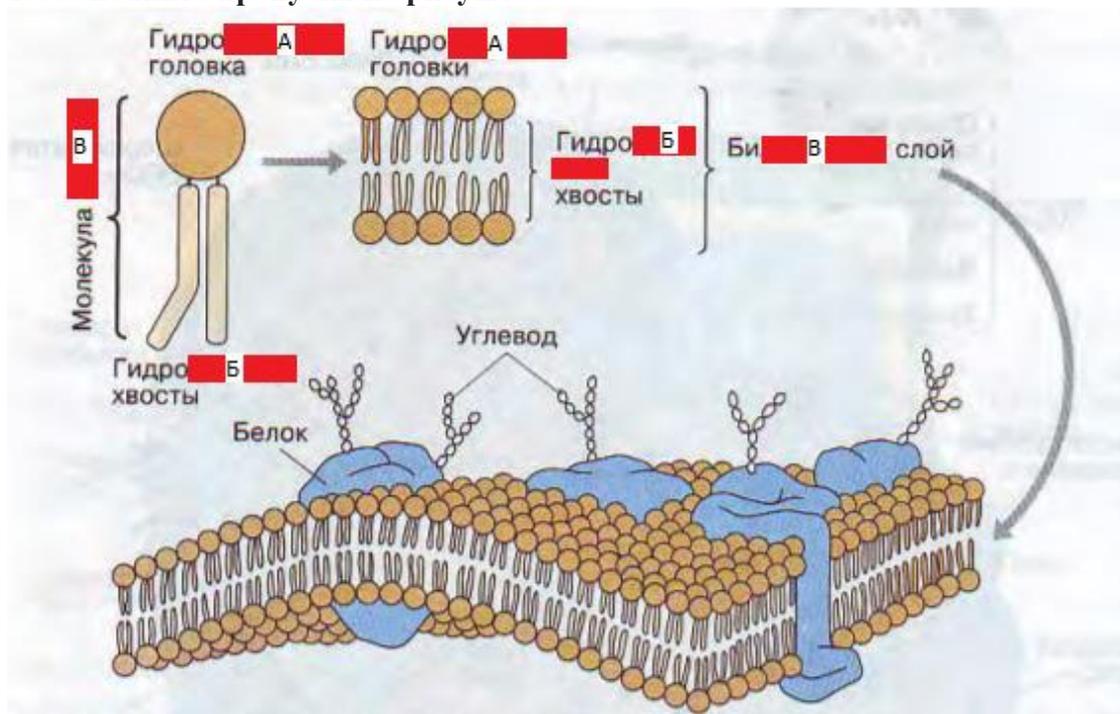
- 1) одной цепочкой меньших размеров из нуклеотидов, которые содержат дезоксирибозу, остаток фосфорной к-ты и 1 азотистое основание (4 таких же, как и у ДНК и 1 новый урацил)
- 2) одной цепочкой меньших размеров из нуклеотидов, которые содержат дезоксирибозу, остаток фосфорной к-ты и 1 азотистое основание (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 описание 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 гастрюлы?**

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

**8. Чем отличается гастрюла 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 гастрюлы
- 2) Средний слой в оболочке гастрюлы
- 3) Внутренняя поверхность гастрюлы

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

- 1) Зигота
- 2) Нейрула

3) Гастрюла

**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) Деградация

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

### **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.