

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Петровская Анна Викторовна

Должность: Директор

Дата подписания: 16.02.2022 12:24:41

Уникальный программный ключ:

798bda6555fbdebe827768f6f1710bd17

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова»**

Краснодарский филиал РЭУ им. Г. В. Плеханова

Отделение среднего профессионального образования

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ на базе основного общего образования**

наименование

**Биология**

учебной дисциплины

код, специальность

**19.02.10 Технология продукции общественного  
питания**

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО:

Предметно-цикловой комиссией цикла  
общеобразовательных дисциплин

Разработана на основе Примерной программы  
общеобразовательной учебной дисциплины «Биология»  
для профессиональных образовательных организаций  
(авторы Резанов А.Г., Резанова Е.А., Фадеева Е.О.; М.:  
Издательский центр «Академия», 2015)

Протокол № 6

от «06» июня 2020 г.

Председатель предметно-цикловой  
комиссии



М.А. Колмыкова

Подпись

Инициалы Фамилия

Заместитель директора по СПО



С.П. Боярская

Подпись

Инициалы Фамилия

Составитель (автор): Лукинова И.Ю., преподаватель ОСПО Краснодарского филиала  
РЭУ им. Г.В. Плеханова

Рецензент: Литвиненко И.В., преподаватель ОСПО Краснодарского филиала  
РЭУ им. Г.В. Плеханова

Рецензент: Субботина Е.А., преподаватель ГБПОУ СПО Краснодарского края «Краснодарский  
колледж электронного приборостроения»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БИОЛОГИЯ .....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ.....	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	19

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БИОЛОГИЯ**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа используется для изучения дисциплины Биология при реализации среднего общего образования в отделении СПО Краснодарского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова по специальности 19.02.10 технология продукции общественного питания (базовая подготовка).

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина Биология относится к дисциплинам общеобразовательной подготовки (предлагаемые ОО) программы подготовки специалистов среднего звена с учетом специфики естественнонаучного профиля профессиональной образовательной программы по специальности СПО.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины Биология завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования (в рамках ППССЗ).

## **1.3 Предварительные компетенции, сформированные у обучающихся до начала изучения дисциплины**

До изучения учебной дисциплины обучающийся должен обладать знаниями, умениями и навыками, полученными в процессе изучения дисциплины Биология при реализации программы основного общего образования.

## **1.4. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к реализации освоения учебной дисциплины**

Программа ориентирована 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.

Освоение содержания учебной дисциплины «Биология» 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 естественнонаучного 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменчивость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; необходимость сохранения многообразия видов;
- 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;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно);
- сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;

- анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;
- строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;
- 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;
- вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику;

**1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка обучающихся 256 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная нагрузка обучающихся 164 часа;
- самостоятельная работа обучающихся с учетом консультаций 92 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>256</b>
<b>Обязательная аудиторная нагрузка (всего)</b>	<b>164</b>
в том числе:	
- практические занятия	78
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>84</b>
в том числе:	
- работа с учебником, со справочной литературой и другими источниками информации, в том числе компьютерной (подбор материала для написания реферата или сообщения по выбранной теме и т.д.)	44
- подбор материала и оформление электронных слайд-презентаций в качестве иллюстративного материала по изучаемым темам	14
- решение генетических задач, создание моделей биологических объектов	14
- составление сводных характеристических таблиц и схем	12
Консультации	<b>8</b>
Выполнение индивидуального проекта	20
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	-



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Биология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<b>Ведение.</b> Признаки живых организмов, их многообразие. Царства живой природы. Уровневая организация живой природы и эволюция. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и в практической деятельности людей.	2	1
Тема 1	<b>Учение о клетке</b>	<b>36</b>	-
	Клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Клеточная теория строения организмов.	2	1
	<i>Практическое занятие 1</i> Химическая организация клетки. Неорганические вещества.	2	
	<i>Практическое занятие 2</i> Органические вещества клетки.	2	
	ДНК – носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Строение и функции хромосом.	2	1
	Вирусы. Прокариотические клетки.	2	1
	Структура и виды эукариотических клеток.	2	1
	<i>Практическое занятие 3</i> Функции органоидов клетки. Функциональные различия клеток различных видов.	2	
	Пластический и энергетический обмен. Реакции энергетического обмена.	2	1
	Пластический обмен в клетке.	2	1
	<i>Практическое занятие 4</i> Реакции пластического обмена. Фотосинтез. Биосинтез белка	2	
	Жизненный цикл клетки. дифференцировка клеток.	2	1
	<i>Практическое занятие 5</i> Деление клеток. Сравнение митоза и мейоза, особенности формирования половых клеток.	2	

	<p><i>Самостоятельная работа обучающихся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа с учебником или другими источниками информации с целью составления плана-конспекта по теме «Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение, борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.)»</li> <li>- составления плана-конспекта по теме «Жизненный цикл клетки. Митоз»</li> </ul>	12	
Тема 2	<b>Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>	<b>20</b>	-
	Размножение – свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Организм – единое целое.	2	1
	<i>Практическое занятие 6</i> Образование половых клеток, оплодотворение.	2	
	Эмбриональный и постэмбриональный этапы онтогенеза.	2	1
	<i>Практическое занятие 7</i> Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушений в развитии организмов	2	
	<i>Практическое занятие 8</i> Доказательство последствий влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения окружающей среды на развитие человека.	2	
	<p><i>Самостоятельная работа обучающихся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа с учебником или другими источниками информации (Особенности постэмбрионального развития, особенности роста живых организмов, возрастные этапы в развитии человека);</li> <li>- подготовка сообщений и электронных слайд-презентаций по теме «Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека»</li> </ul>	10	
Тема 3	<b>Основы генетики и селекции</b>	<b>52</b>	-
	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Хромосомная теория наследственности.	2	1
	<i>Практическое занятие 9</i> Решение генетических задач на моногибридное и полигибридное скрещивание.	2	
	Взаимное влияние генов. Закон Т. Моргана.	2	1
	<i>Практическое занятие 10</i> Решение задач на взаимодействия генов	2	

	Сцепленное наследование. Генетика пола	2	1
	<i>Практическое занятие 11</i> Решение генетических задач на сцепленное с полом наследование.	2	
	Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.	2	1
	Закономерности изменчивости. Генотипическая и модификационная изменчивость.	2	1
	Цитоплазматическая наследственность	2	1
	<i>Практическое занятие 12</i> Изучение фенотипической изменчивости путем построения вариационной кривой.	2	
	Генетические основы индивидуального развития организма	2	1
	Генетика поведения	2	1
	<i>Практическое занятие 13</i> Генетика человека.	2	
	<i>Практическое занятие 14</i> Решение генетических задач различных типов.	2	
	Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций.	2	1
	Генетика – теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений – начальные этапы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор.	2	1
	<i>Практическое занятие 15</i> Достижениями современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.	2	
	<i>Практическое занятие 16</i> Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека).	2	

	<i>Практическое занятие 17</i> Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> - работа с учебником или другими источниками информации (Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование). - составление родословной и расчет вероятности рождения ребенка с определенным фенотипом; - выполнение упражнений по составлению и решению генетических задач	14	
Тема 4	<b>Происхождение и развитие жизни на земле.</b> <b>Эволюционное учение</b>	<b>44</b>	-
	История развития эволюционных идей. Работы К. Линнея, Ж.Б. Ламарка, Ч. Дарвина. Движущие силы эволюции.	2	1
	<i>Практическое занятие 18</i> Популяции – элементарная эволюционная структура.	2	
	<i>Практическое занятие 19</i> Генетические изменения в популяциях	2	
	Формы естественного отбора	2	1
	Концепция вида	2	1
	<i>Практическое занятие 20</i> Описание особей одного вида по морфологическому критерию	2	
	<i>Практическое занятие 21</i> Способы видообразования	2	
	Механизмы, направления и правила эволюции.	2	1
	Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов.	2	1
	<i>Практическое занятие 22</i> Приспособление организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной).	2	

	Гипотезы происхождения жизни.	2	1
	Теория биохимической эволюции А.И. Опарина.	2	1
	<i>Практическое занятие 23</i> Развитие жизни на Земле: криптозой	2	
	<i>Практическое занятие 24</i> Развитие жизни на земле: фанерозой	2	
	<i>Практическое занятие 25</i> Доказательства эволюции. Выявление причины вымирания видов.	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> - работа с учебником или другими источниками информации (Доказательства эволюции. Сохранение биологического многообразия как основы устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов.). - составление сравнительных таблиц (в виде электронных слайд-презентаций) по теме «Дивергенция и конвергенция признаков. Представители редких и исчезающих видов растений и животных.».	14	
Тема 5	<b>Происхождение человека</b>	<b>22</b>	-
	Антропогенез. Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека.	2	1
	Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека.	2	1
	<i>Практическое занятие 26</i> Сравнение современных гипотез происхождения человека.	2	
	<i>Практическое занятие 27</i> Этапы эволюции человека. Палеонтологические доказательства происхождения человека	2	
	Человеческие расы. Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.	2	1
	<i>Практическое занятие 28</i> Расы человека. Человек будущего.	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> - работа с учебником или другими источниками информации (подбор материала для иллюстрации и доказательства теорий происхождения жизни на Земле и гипотез	10	

	происхождения человека) - составление иллюстрированной истории развития органического мира		
Тема 6	<b>Основы экологии</b>	<b>54</b>	-
	Предмет и задачи экологии. Законы экологии. Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы среды. Построение пищевых цепей и пирамид.	2	1
	Среда обитания живых организмов. Экосистемы. Факторы среды, их влияние на живые организмы.	2	1
	Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах.	2	1
	Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Сообщества живых организмов	2	1
	Экологическое равновесие. Смена биоценозов. Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии.	2	1
	Искусственные сообщества — агроэкосистемы и урбоэкосистемы.	2	1
	<i>Практическое занятие 29</i> Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе.	2	
	<i>Практическое занятие 30</i> Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводный аквариум). Решение экологических задач.	2	
	<i>Практическое занятие 31</i> Урбанизация. Городские экосистемы и их влияние на человека.	2	
	<i>Практическое занятие 32</i> Характеристика экологической системы на примере объектов Краснодарского края. Сообщества экосистем.	2	
	Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере.	2	1
Основные экологические проблемы современности	2	1	

	Природные ресурсы и загрязнения окружающей среды.	2	1
	<i>Практическое занятие 33</i> Изменений экосистем как результата антропогенного влияния	2	
	Экологические кризисы в истории человечества. Современный экологический кризис.	2	1
	Причины экологических катастроф. Примеры экологических катастроф.	2	1
	<i>Практическое занятие 34</i> Экологические проблемы Краснодарского края.	2	
	Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Ноосфера	2	1
	<i>Практическое занятие 35</i> Пути решения экологических проблем	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> - подбор иллюстративного материала, создание электронных презентаций, характеризующих экологическую обстановку в родном населенном пункте, Краснодарском крае, в России.	16	
Тема 7	<b>Бионика</b>	<b>18</b>	-
	Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. Использование бионики для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.	2	1
	<i>Практическое занятие 36</i> Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфо-функциональных черт организации растений и животных.	2	
	<i>Практическое занятие 37-38</i> Защита индивидуальных проектов	4	
	<i>Практическое занятие 39</i> Зачетное занятие по дисциплине	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> - создание моделей складчатой структуры, используемой в строительстве, трубчатых структур в живой природе и в технике, аэродинамических и гидродинамических устройства в живой природе и в технике.	8	
	Консультации	8	
<b>Всего:</b>		<b>256</b>	

*Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:*

*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).*



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной программы требует наличия:

Лаборатория микробиологии и биохимии

Рабочее место преподавателя.

Рабочие места обучающихся.

Стационарная доска.

Ноутбук (переносной) с установленным ПО, подключением к Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Учебно-наглядные пособия (плакаты).

Оборудование:

Весы электронные SW-1, Ламинарный бокс ВЛ-12.1-1000 (1 класс защиты), Люминесцентный микроскоп Альтами ЛЮМ2, Микроскоп бинокулярный МС-100 (ХР), Микроскоп Биомед-2 (4 шт.)

Микроскоп Биомед-3, Пипет-дозаторы 1000 голубой 6, Пипет-дозаторы 1000 голубой 7,

Пипетка 1-кан. переменного объема колор 100-1000

Пипетка 1-кан. переменного объема колор 100-1000

Подставка BagRack из нерж. стали для 10 пакетов 400 мл

Стерилизатор паровой, Термостат, Термостат

Устройство W-100 для набора и доз. жидк. для пипеток зеленый

Штатив для пробирок ШПП-02 на 40 гнезд (5 шт.)

Микроскоп биологический MICROS МС-100 (ХР) плюс фазово-контрастный набор.

Рефрактометр ИРФ-454БМ, Термометр стекл. Ртут. Электроконтакт, Весы ВЛТЭ-500.

Холодильник бытовой, Комплект микробиологических инструментов.

Насос вакуумный FC-1А, Электроплита 2-х комф, Ломинарный бокс

Люминесцентный микроскоп Альтами ЛЮМ2, Термостат

Программное обеспечение Операционная система Windows 10

Пакет прикладных программ Office Professional Plus 2010 Rus,

Антивирусная программа Касперского Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Расширенный Rus Edition, PeaZip, Adobe Acrobat Reader DC

#### 3.2 Интерактивные формы обучения при освоении учебной дисциплины

Тема	Количество часов	Интерактивная форма проведения занятия
Тема 2	2 часа	<i>Практическое занятие в форме конференции:</i> Причины нарушений в развитии организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье.
Тема 3	2 часа	<i>Практическое занятие (просмотр и обсуждение кинофрагмента "День рождения»)</i> Выявление причин наследственных заболеваний человека и их профилактика. Назначение генетики для селекции и медицины.
Тема 5	2 часа	<i>Практическое занятие - круглый стол с элементами диспута</i> Сравнение современных гипотез происхождения человека.
Тема 6	2 часа	<i>Практическое занятие - конференция</i> Проведение анализа воздействия производственной деятельности в области своей будущей профессии на окружающую среду.

### 3.3. Информационное обеспечение обучения

#### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### Основные источники:

1. Константинов В.М. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.М. Константинов, А.Г. Резанов, Е.О. Фадеева ; под ред. В.М. Константинова. - 8-е изд. стер. - М. : Издательский центр «Академия», 2019  
<https://academia-library.ru/reader/?id=415955>  
<https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=415955>

##### Дополнительные источники:

1. Биология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. <https://urait.ru/viewer/biologiya-450740#page/1>

##### Интернет-ресурсы:

1. [www.sbio.info](http://www.sbio.info) (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
2. [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).
3. [www.5ballov.ru/test](http://www.5ballov.ru/test) (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).
4. [www.vspru.ac.ru/deold/bio/bio.htm](http://www.vspru.ac.ru/deold/bio/bio.htm) (Телекоммуникационные викторины по биологии — экологии на сервере Воронежского университета).
5. [www.biology.ru](http://www.biology.ru) (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).
6. [www.informika.ru](http://www.informika.ru) (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).
7. [www.nrc.edu.ru](http://www.nrc.edu.ru) (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).
8. [www.nature.ok.ru](http://www.nature.ok.ru) (Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М. В. Ломоносова).
9. [www.kozlenkoa.narod.ru](http://www.kozlenkoa.narod.ru) (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).
10. [www.schoolcity.by](http://www.schoolcity.by) (Биология в вопросах и ответах).
11. [www.bril2002.narod.ru](http://www.bril2002.narod.ru) (Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Человек»).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение текущего контроля, промежуточной аттестации индивидуальных образовательных достижений, итогового контроля - демонстрируемых знаний, умения и навыки обучающихся.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, тематических контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, рефератов, проектов, исследований.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения. Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательным учреждением создаются фонды оценочных средств (ФОС). ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, многовариантные задания в форме тестов, задания для письменных проверочных работ работ, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>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;</li> <li>нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;</li> </ul>	<p>Экспертная оценка при проведении устного и письменного опроса. Оценка качества выполнения индивидуальных заданий по подготовке сообщений, по подбору демонстрационного материала. Выполнение заданий в форме тестов по темам дисциплины.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по</li> </ul>	<p>Оценка (баллы), выставленная при выполнении письменных проверочных работ, при оформлении отчетов о практических работах.</p>

морфологическому критерию;	
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;	Оценка (баллы), выставленная при выполнении практических работ, при выполнении индивидуальных творческих заданий.
- сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;	Оценка (баллы), выставленная при выполнении письменных самостоятельных работ по составлению сравнительных характеристических таблиц и схем.
- анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;	Экспертная оценка при проведении устного и письменного опроса. Оценка качества выполнения индивидуальных заданий по подготовке сообщений, по подбору демонстрационного материала. Выполнение заданий в форме тестов по темам дисциплины.
- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;	Экспертная оценка выполнения моделей, схем состава экосистем, составление пищевых цепей, Оценка, полученная при выполнении заданий в форме тестов.
<b>Знания:</b> - находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научнопопулярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;	Экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий, домашней самостоятельной работы, подбора демонстрационного материала.
- основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;	Оценка (баллы), выставленная при выполнении проверочных письменных заданий в тестовой форме.
- строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;	
- 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;	
- вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;	Оценка (баллы), выставленная при выполнении проверочных письменных заданий в тестовой форме. Экспертная оценка при устном и письменном опросе.
- биологическую терминологию и символику;	
Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни:	Экспертная оценка при устном и письменном ответах, при подготовке сообщений, при использовании междисциплинарных связей.
- для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;	
- оказания первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;	
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).	