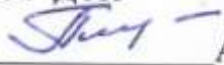


Областное государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
Димитровградский технический колледж

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по НМР

ОГБПОУ ДТК

 А.С. Пензин

« 30 » 06 20 21 г.

## ***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

### ***ОУД. 08 БИОЛОГИЯ***

*по специальности*

***08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений***

Димитровград  
2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с примерной программой дисциплины «Биология». Рекомендовано Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО»). Регистрационный № 376 от 23 июля 2015 г.

**Организация-разработчик:** областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Димитровградский технический колледж»

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦК  
«Математические, общие  
естественнонаучные и  
спортивные дисциплины»;  
Информационные системы и  
программирование

Протокол заседания ЦК №10

от «30»июня 2021г

РЕКОМЕНДОВАНО

Научно-методическим советом  
ОГБПОУ ДТК

Протокол № 4

от «30»июня 2021г

**Разработчик:**

Акинфина Н.Ф. - преподаватель ОГБПОУ ДТК

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность,

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

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

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы и разработана в соответствии с примерной образовательной программой по дисциплине «Биология».

Освоение рабочей программы учебной дисциплины возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина «Биология» принадлежит к общеобразовательному циклу.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

Содержание рабочей 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 естественнонаучной 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 естественнонаучной 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.

**Формируемые компетенции:**

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

***личностные результаты реализации программы воспитания***

Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	<b>ЛР 7</b>
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	<b>ЛР 10</b>

**1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:**

Объем образовательной нагрузки обучающегося — 61 час, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 51 час;

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ****2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Объем образовательной нагрузки</b>	<b>71</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>61</b>
в том числе:	
теоретические занятия	51
лабораторные занятия	10
<i>Итоговая аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета</i>	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Биология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Учение о клетке</b>		<b>14</b>	
Тема 1.1 Химическая организация клетки	<p><b>В результате изучения темы обучающийся должен</b>  <b>уметь:</b> объяснять биологическую роль химических соединений клетки.  <b>знать:</b> особенности строения и свойства химических соединений клетки.            ЛР 7, ЛР 10</p> <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><i>1. Введение. Неорганические и органические вещества входящие в состав клетки.</i> Макро- и микроэлементы клетки. Неорганические соединения: вода, соли. Их роль в процессе обеспечения жизнедеятельности клетки. Органические вещества.</p> <p><i>2. Строение и функции белков, жиров, углеводов и нуклеиновых кислот.</i> Белки, строение и функции. Ферменты. Углеводы и жиры - структурные элементы клетки и источники энергии. Нуклеиновые кислоты. ДНК - химический состав, строение, удвоение ДНК, биологическая роль. РНК, АТФ - структура, синтез, биологические функции. Роль белков - ферментов в синтезе ДНК и РНК.</p>		
Тема 1.2 Обмен веществ и превращение энергии в клетке	<p><b>В результате изучения темы обучающийся должен</b>  <b>уметь:</b> объяснить взаимосвязь процессов, происходящих в клетке.  <b>знать:</b> этапы и стадии обменных процессов, происходящих в клетке. ЛР 7, ЛР 10</p> <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><i>3. Обмен веществ и превращение энергии в клетке - основа ее жизнедеятельности.</i> Пластический и энергетический обмен. Этапы энергетического обмена. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Фотосинтез. Хемосинтез.</p>		
Тема 1.3 Строение и функции клетки	<p><b>В результате изучения темы обучающийся должен</b>  <b>уметь:</b> выявлять сходства и отличия в строении клеток растительных и животных организмов  <b>знать:</b> строение и функции частей клетки. ЛР 7, ЛР 10</p> <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><i>4. Прокариотические клетки. Строение эукариотической клетки.</i></p>	6	
		2	3

	<p><b>Клеточная теория.</b> Две формы клеточной организации живой материи. Прокариотическая клетка. Эукариотическая клетка, биологическая роль. Разнообразие типов эукариотов. Органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, рибосомы, митохондрии, клеточный центр, пластиды, вакуоли, реснички, жгутики - строение и функции. Клеточные мембраны - строение и функции. Ядро клетки, строение. Хромосомы, их строение и роль в передаче наследственной информации. Понятие о кариотипе. Видовое постоянство кариотипа. Особенности строения клеток растений: клеточная стенка, пластиды, вакуоли.</p>		
	<p><b>5. Лабораторная работа № 1</b> «Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам».</p>	2	
	<p><b>6. Лабораторная работа № 2</b> «Действие фермента каталазы на пероксид водорода»</p>	2	
<p>Тема 1.4 Деление клетки. Митоз.</p>	<p><b>В результате изучения темы обучающийся должен уметь:</b> объяснить биологическую роль процесса митоза. <b>знать:</b> сущность процессов, происходящих в клетке в различные фазы митоза. ЛР 7, ЛР 10</p>		
	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>		
	<p><b>7. Деление клетки</b> - основа размножения и индивидуального развития организмов. Жизненный цикл клетки. Митотический цикл. Митоз. Клеточная теория строения организмов.</p>	2	2
<p><b>Раздел 2 Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов</b></p>			
<p>Тема 2.1 Формы размножения организмов</p>	<p><b>В результате изучения темы обучающийся должен уметь:</b> ориентироваться в многообразии форм размножения живых организмов. <b>знать:</b> сущность процессов, происходящих в клетке в различные фазы мейоза. ЛР 7, ЛР 10</p>		
	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>		
	<p><b>8. Формы размножения организмов.</b> Половое и бесполое размножение. Виды бесполого размножения: вегетативное, почкование, спорообразование, фрагментация.</p>	2	2

	<i>Процесс образования половых клеток. Мейоз.</i> Образование половых клеток. Мейоз. Фазы мейотического деления. Кроссинговер. Особенности образования и строение мужских и женских половых клеток (гамет). Оплодотворение. Развитие половых клеток.		
Тема 2.2 Эмбриональное и постэмбриональное развитие животных	<b>В результате изучения темы обучающийся должен</b> <b>знать:</b> основные этапы эмбрионального и постэмбрионального развития организмов (на примере человека). ЛР 7, ЛР 10		
	<b>Содержание учебного материала</b> <b>9.</b> Дробление оплодотворенной яйцеклетки. Образование двухслойного зародыша. Понятие о зародышевых листьях и их производных. Первичный органогенез. Дифференцировка клеток и тканей. Прямое и непрямое развитие. Периоды постэмбрионального развития у человека. Регенерация. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков. Биогенетический закон.	2	2
<b>Раздел 3. Основы генетики и селекции</b>		<b>8</b>	
Тема 3.1 Основные закономерности наследственности и изменчивости	<b>В результате изучения темы обучающийся должен</b> <b>уметь:</b> применять законы генетики при решении генетических задач. <b>знать:</b> основные закономерности наследственности и изменчивости. ЛР 7, ЛР 10	6	
	<b>Содержание учебного материала</b> <b>10. Основные закономерности наследственности.</b> Генетика - наука о наследственности и изменчивости. Понятие о гене. Доминантные и рецессивные гены. Гомозиготные и гетерозиготные организмы по наследуемому признаку. Генотип. Фенотип. Генофонд. Хромосомная теория наследственности. Гибридологический метод изучения наследственности. Первый закон Менделя - закон доминирования. Второй закон Менделя - закон расщепления. Закон чистых гамет и его цитологическое обоснование. Третий закон Менделя - закон независимого комбинирования признаков (дигибридное и полигибридное скрещивание). Анализирующее скрещивание. Закон Т. Моргана. Сцепленное наследование. Нарушение наследования в результате кроссинговера. Наследование признаков, сцепленных с полом. Генотипическая изменчивость - мутационная и комбинативная. Механизмы возникновения различных комбинаций генов	2	2

	и их роль в создании генотипического разнообразия особей в пределах вида. Мутации, причины возникновения, классификация, степень частоты возникновения.		
	<b>11.</b> Практическое занятие № 1 «Решение генетических задач и составление родословных»	2	
	<b>12.</b> Лабораторная работа № 3 «Изучение изменчивости. Построение вариационной кривой»	2	
Тема 3.2. Селекция растений, животных, микроорганизмов	<b>В результате изучения темы обучающийся должен знать:</b> основные методы селекции организмов. ЛР 7, ЛР 10		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>13.</b> Задачи современной селекции. Центры многообразия и происхождения культурных растений (Н.И. Вавилов). Селекция растений Основные методы: гибридизация, отбор. Формы искусственного отбора: массовый и индивидуальный. Гетерозис. Полиплоидия и отдаленная гибридизация. Отдаленная гибридизация растений и домашних животных.	2	2
<b>Раздел 4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение</b>		<b>6</b>	
Тема 4.1. Учение Дарвина об искусственном и естественном отборе	<b>В результате изучения темы обучающийся должен знать:</b> основные движущие силы эволюции и ее результаты. ЛР 7, ЛР 10		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>14.</b> Учение Дарвина об искусственном и естественном отборе. Представление о развитии жизни на Земле в додарвиновский период. Искусственный отбор. Пути создания домашних пород животных и сортов растений Основные положения теории Ч Дарвина. Борьба за существование. Виды борьбы за существование. Естественный отбор. Формы естественного отбора. Приспособленность - результат естественного отбора. Относительный характер приспособленности.	2	2
	<b>15.</b> Практическое занятие № 2 «Изучение способов адаптации организмов к среде обитания»	2	
Тема 4.2. Микро- и	<b>В результате изучения темы обучающийся должен уметь:</b> называть причины и факторы эволюции органического мира.		

макроэволюция. Пути достижения биологического прогресса.	<b>знать:</b> критерии вида. ЛР 7, ЛР 10		
	<b>Содержание учебного материала</b> <i>16. Микро- и макроэволюция.</i> Вид и его критерии. Популяция - форма существования вида. Критерии популяции. Понятия микро- и макроэволюции. Генетические процессы в популяциях. Эволюционная роль мутаций. Естественный отбор - направляющий фактор эволюции. Главные направления биологической эволюции: ароморфоз, идеоадаптация, общая дегенерация. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм, необратимость эволюционных преобразований. Результат эволюции: многообразие видов, усложнение организации, органическая целесообразность. Положение человека в системе животного мира. Приматы. Единство человеческих рас. Краткая характеристика палеонтологических находок, относящихся к представителям человечества. Человек и экосистемы.	2	2
<b>Раздел 5. Происхождение человека</b>		<b>2</b>	
Тема 5.1. Происхождение человека	<b>В результате изучения темы обучающийся должен</b> <b>уметь:</b> называть причины и факторы эволюции человека. <b>знать:</b> черты сходства человека и приматов. ЛР 7, ЛР 10		
	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	<i>17. Происхождение и основные стадии развития человека.</i> Антропогенез. Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека. Человеческие расы. Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.		2
<b>Раздел 6. Бионика</b>			2
Тема 6.1. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики.	<b>В результате изучения темы обучающийся должен</b> <b>уметь:</b> называть принципы и примеры использования достижений бионики в хозяйственной деятельности человека. <b>знать:</b> роль и место бионики в современной научной картине мира. ЛР 7, ЛР 10		
	<b>Содержание учебного материала</b> <i>18.</i> Рассмотрение бионикой особенностей морфофизиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Принципы	1	

	и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных.		
	18. Дифференцированный зачет	1	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Естествознания».

##### Оборудование учебного кабинета:

- посадочных мест по количеству обучающихся;
- стулья;
- доска классная;
- стеллаж для моделей и макетов;
- рабочее место преподавателя;

##### Приборы и устройства:

- микроскопы и микропрепараты
- гербарии растений
- плакаты по темам

##### Учебные наглядные пособия:

- комплекты учебно-наглядных пособий по дисциплине:

##### Действующая нормативно-техническая и технологическая документация:

- правила техники безопасности и производственной санитарии;

##### Технические средства обучения:

- ноутбук с лицензионно-программным обеспечением и мультимедиа проектор;
- телевизор;
- видеомагнитофон;
- набор кассет, DVD дисков по темам
- экран проекционный;

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

##### **Основные источники:**

Мамонтов С.Г. Общая биология [Текст]: Учеб.для студентов средних спец. учеб. заведений/С.Г.Мамонтов, В.Б.Захаров. – 6-е изд., стер. – М.: Высшая шк.; 2016. – 317 с.: ил.

##### **Дополнительные источники:**

Под редакцией С.Г. Мамонтова. Биология [Текст]: Пособие для поступающих в вузы. - М.: Высшая школа 1984.

*Мишина И.В.*. Задания для самостоятельной работы по общей биологии [Текст] - М.: Просвещение, 1984.

##### **Интернет-ресурсы:**

[www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru) - газета «Биология» - приложение к «1 сентября»  
[www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru) - научные новости биологии  
[www.edios.ru](http://www.edios.ru) - Эйдос - центр дистанционного образования  
[www.km.ru/education](http://www.km.ru/education). - Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий» коллекция 1 С образование Биология

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
- 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;	тестирование, фронтальный устный опрос
- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;	тестирование, фронтальный устный опрос
- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;	Лабораторные работы № 1, 2
- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;	Лабораторные работы № 1-3 Практические занятия №1-2
- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.	выступления с информацией, доклады, сообщения