

Областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Димитровградский технический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по НМР

ОГБПОУ ДТК

 А.С. Пензин

« 04 » 09 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД. 08 БИОЛОГИЯ

по специальности

22.02.06 Сварочное производство

Димитровград
2020

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с примерной программой дисциплины Биология (Рекомендовано Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования
 Протокол № 3 от 21 июля 2015 г.)

Регистрационный номер рецензии 372 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»

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

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
 Математические, общие
 естественнонаучные и
 спортивные дисциплины

Протокол заседания ЦК № 1
 от «01» сентября 2020 г

РЕКОМЕНДОВАНО

Научно-методическим советом
 ОГБПОУ ДТК

Протокол № 1
 от «01» сентября 2020 г

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 ОУД.08 БИОЛОГИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 22.02.06 *Сварочное производство* 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.

1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 51 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 36 часов; самостоятельной работы обучающегося 15 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	51
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лабораторные занятия	4
практические занятия	6
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	15
в том числе:	
Работа с учебником	7
Составление таблиц и схем	7
Доклады и сообщения	18
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

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
Раздел 1 Учение о клетке		14	
Тема 1.1 Химическая организация клетки	В результате изучения темы обучающийся должен уметь: объяснять биологическую роль химических соединений клетки. знать: особенности строения и свойства химических соединений клетки. Содержание учебного материала 1. Введение. Неорганические и органические вещества входящие в состав клетки. Макро- и микроэлементы клетки. Неорганические соединения: вода, соли. Их роль в процессе обеспечения жизнедеятельности клетки. Органические вещества. 2. Строение и функции белков, жиров, углеводов и нуклеиновых кислот. 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. 1. <i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> написать краткий ответ на вопрос: «Как уникальные свойства воды связаны с функциями, которые она выполняет в природе?» 2. Проведите сравнительный анализ строения молекул ДНК и РНК 3. подготовить доклады о роли макро- и микроэлементов в жизни человека и живой природы.	2	2
Тема 1.2 Обмен веществ и превращение энергии в клетке	В результате изучения темы обучающийся должен уметь: объяснить взаимосвязь процессов, происходящих в клетке. знать: этапы и стадии обменных процессов, происходящих в клетке. Содержание учебного материала 3. Обмен веществ и превращение энергии в клетке - основа ее жизнедеятельности. Пластический и энергетический обмен. Этапы энергетического обмена. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Фотосинтез. Хемосинтез. 1. <i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Проведите сравнительный анализ различных типов питания организмов 2. Проведите сравнительный анализ различных типов питания организмов	2	3
		1	

	3. Изучить по учебнику схему протекания фотосинтеза и подготовить доклад на тему: «Сущность процесса фотосинтеза».		
Тема 1.3 Строение и функции клетки	В результате изучения темы обучающийся должен уметь: выявлять сходства и отличия в строении клеток растительных и животных организмов знать: строение и функции частей клетки.	6	
	Содержание учебного материала		
	4. Прокариотические клетки. Строение эукариотической клетки. Клеточная теория. 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.	2	3
	5. Лабораторная работа № 1 «Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам».	2	
	6. Лабораторная работа № 2 «Действие фермента каталазы на пероксид водорода»	2	
Тема 1.4 Деление клетки. Митоз.	1. Самостоятельная работа обучающихся: Изучить строение клетки бактерии по учебнику и схематично изобразить её в тетрадь, обозначив основные части бактериальной клетки.	2	
	2. Подготовить доклады на темы: «Значение бактерий в природе и жизни человека», «Строение и функции клеточных включений».		
	В результате изучения темы обучающийся должен уметь: объяснить биологическую роль процесса митоза. знать: сущность процессов, происходящих в клетке в различные фазы митоза.		
	Содержание учебного материала		
	7. Деление клетки - основа размножения и индивидуального развития организмов. Жизненный цикл клетки. Митотический цикл. Митоз. Клеточная теория строения организмов.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Дайте определение явления цитокинеза 2. Напишите отличия амитоza от митоза.	1	

Раздел 2 Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов			
Тема 2.1 Формы размножения организмов	В результате изучения темы обучающийся должен уметь: ориентироваться в многообразии форм размножения живых организмов. знать: сущность процессов, происходящих в клетке в различные фазы мейоза.		
	Содержание учебного материала		
	8. Формы размножения организмов. Половое и бесполое размножение. Виды бесполого размножения: вегетативное, почкование, спорообразование, фрагментация. Процесс образования половых клеток. Мейоз. Образование половых клеток. Мейоз. Фазы мейотического деления. Кроссинговер. Особенности образования и строение мужских и женских половых клеток (гамет). Оплодотворение. Развитие половых клеток.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: дать определение и привести примеры различным видам бесполого размножения.	1	
Тема 2.2 Эмбриональное и постэмбриональное развитие животных	В результате изучения темы обучающийся должен знать: основные этапы эмбрионального и постэмбрионального развития организмов (на примере человека).		
	Содержание учебного материала		
	9. Дробление оплодотворенной яйцеклетки. Образование двухслойного зародыша. Понятие о зародышевых листах и их производных. Первичный органогенез. Дифференцировка клеток и тканей. Прямое и не прямое развитие. Периоды постэмбрионального развития у человека. Регенерация. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков. Биогенетический закон.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Ответить на вопросы	1	
Раздел 3. Основы генетики и селекции		8	
Тема 3.1 Основные закономерности наследственности и изменчивости	В результате изучения темы обучающийся должен уметь: применять законы генетики при решении генетических задач. знать: основные закономерности наследственности и изменчивости.	6	
	Содержание учебного материала		
	10. Основные закономерности наследственности. Генетика - наука о	2	2

	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 и их роль в создании генотипического разнообразия особей в пределах вида. Мутации, причины возникновения, классификация, степень частоты возникновения.		
	11. Практическое занятие № 1 «Решение генетических задач и составление родословных»	2	
	12. Лабораторная работа № 3 «Изучение изменчивости. Построение вариационной кривой»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Составить в тетради краткую хронологическую таблицу: «История становления Генетики как науки». 2. Подготовить доклады на тему: «Г.Мендель – основоположник генетики», «Становление генетики в России»	3	
Тема 3.2. Селекция растений, животных, микроорганизмов	В результате изучения темы обучающийся должен знать: основные методы селекции организмов.		
	Содержание учебного материала		
	13. 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
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Приведите примеры селекции микроорганизмов: бактерий, грибов, водорослей. 2. Подготовьте сообщение о генной инженерии.	1	
Раздел 4.		6	

Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение			
Тема 4.1. Учение Дарвина об искусственном и естественном отборе	В результате изучения темы обучающийся должен знать: основные движущие силы эволюции и ее результаты.		
	Содержание учебного материала		
	14. 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
	15. Практическое занятие № 2 «Изучение способов адаптации организмов к среде обитания»	2	
Тема 4.2. Микро- и макроэволюция. Пути достижения биологического прогресса.	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Проведите сравнительный анализ основных гипотез возникновения жизни на Земле. 2. Самостоятельная работа обучающихся: подготовить доклад на тему «Теория Большого взрыва» и доклады по теме: «Гипотеза А.И. Опарина», «Опыты С. Миллера и С. Фокса», «Панспермия - гипотеза вечной жизни», «Гипотеза самопроизвольного зарождения жизни», «Креационизм».	1	
	В результате изучения темы обучающийся должен уметь: называть причины и факторы эволюции органического мира. знать: критерии вида.		
	Содержание учебного материала 16. Микро- и макроэволюция. 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: араморфоз, 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.	2	2

	Краткая характеристика палеонтологических находок, относящихся к представителям человечества. Человек и экосистемы.		
	Самостоятельная работа обучающихся: доклады на темы: ответить на вопросы, дать определения, подготовить доклады	2	
Раздел 5. Происхождение человека		2	
Тема 5.1. Происхождение человека	В результате изучения темы обучающийся должен уметь: называть причины и факторы эволюции человека. знать: черты сходства человека и приматов.		
	Содержание учебного материала	2	
	17. Происхождение и основные стадии развития человека. 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
Раздел 6. Бионика			2
Тема 6.1. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики.	В результате изучения темы обучающийся должен уметь: называть принципы и примеры использования достижений бионики в хозяйственной деятельности человека. знать: роль и место бионики в современной научной картине мира.		
	Содержание учебного материала		
	18. Рассмотрение бионикой особенностей морфофизиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных.	1	
	18. Дифференцированный зачет	1	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)		36	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)		15	
Максимальная учебная нагрузка (всего)		51	

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 - газета «Биология» - приложение к «1 сентября»
www.bio.nature.ru - научные новости биологии
www.edios.ru - Эйдос - центр дистанционного образования
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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
- 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