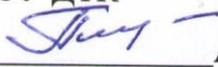


Областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Димитровградский технический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по НМР

ОГБПОУ ДТК

 А.С. Пензин

« 04 » 09 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД. 08 БИОЛОГИЯ

по специальности

*21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов
и газонефтехранилищ*

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
ОГБ ПОУ 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 *21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ* 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)	<i>51</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>36</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>4</i>
практические занятия	<i>6</i>
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>15</i>
в том числе:	
Работа с учебником	<i>7</i>
Составление таблиц и схем	<i>7</i>
Доклады и сообщения	<i>18</i>
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	<p>В результате изучения темы обучающийся должен уметь: объяснять биологическую роль химических соединений клетки. знать: особенности строения и свойства химических соединений клетки.</p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	2	2
Тема 1.2 Обмен веществ и превращение энергии в клетке	<p>В результате изучения темы обучающийся должен уметь: объяснить взаимосвязь процессов, происходящих в клетке. знать: этапы и стадии обменных процессов, происходящих в клетке.</p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>3. Обмен веществ и превращение энергии в клетке - основа ее жизнедеятельности. Пластический и энергетический обмен. Этапы энергетического обмена. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Фотосинтез. Хемосинтез.</p> <p>1. Самостоятельная работа обучающихся: Проведите сравнительный анализ различных типов питания организмов 2. Проведите сравнительный анализ различных типов питания организмов</p>	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	
1. Самостоятельная работа обучающихся: Изучить строение клетки бактерии по учебнику и схематично изобразить её в тетрадь, обозначив основные части бактериальной клетки. 2. Подготовить доклады на темы: «Значение бактерий в природе и жизни человека», «Строение и функции клеточных включений».		2	
Тема 1.4 Деление клетки. Митоз.	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 амитоза 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

	<p>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.</p>		
	<i>11.</i> Практическое занятие № 1 «Решение генетических задач и составление родословных»	2	
	<i>12.</i> Лабораторная работа № 3 «Изучение изменчивости. Построение вариационной кривой»	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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		
	<i>13.</i> 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
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Приведите примеры селекции микроорганизмов: бактерий, грибов, водорослей. 2. Подготовьте сообщение о геномной 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		
	<i>14. Учение Дарвина об искусственном и естественном отборе.</i> 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
	<i>15. Практическое занятие № 2 «Изучение способов адаптации организмов к среде обитания»</i>	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 <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: 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	
	<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
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		
	<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 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