

ОГБПОУ ДИТЭК		стр. 1 из 21
	Рабочая программа учебной дисциплины ОД.13 Биология	

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Димитровградский технико-экономический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины ОД.13 Биология
(индекс, наименование)

специальности: 20.02.04 Пожарная безопасность»
(код, наименование специальности)

Димитровград 2023

ОГБПОУ ДиТЭК	Рабочая программа учебной дисциплины	стр. 2 из 21
	ОД.13 Биология	

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОД.13 Биология разработана в соответствии с ФГОС среднего общего образования (утвержденного Приказом Министерства просвещения РФ от 12 августа 2022 г. № 732 «О внесении изменений в Федеральный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413) и на основе примерной программы по дисциплине, рекомендованной Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» (ФГБОУ ДПО ИРПО) (утвержденной протоколом № 14 от 30.11.2022 г.)

РАССМОТРЕНА

методической цикловой
комиссией общепрофессиональных дисциплин и
профессиональных модулей отрасли
производственной сферы и техногенной
безопасности

Протокол № 1 от « 31 » 08 2023 г.

Председатель  Л.Н. Святова

(подпись)

(Ф.И.О.)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной работе
ОГБПОУ ДиТЭК



Н.В. Дергунова

(подпись)

« 31 » 08 2023 г.

Разработчик: Святова Лидия Николаевна, преподаватель первой квалификационной категории ОГБПОУ ДиТЭК
(Ф.И.О., должность)

ОГБПОУ ДИТЭК		стр. 3 из 21
	Рабочая программа учебной дисциплины ОД.13 Биология	

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21

ОГБПОУ ДнТЭК		стр. 4 из 21
	Рабочая программа учебной дисциплины ОД.13 Биология	

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Биология» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии /специальности 20.02.04 Пожарная безопасность»

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели и задачи дисциплины

Цель: формирование у студентов представления о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга как основы принятия решений в отношении объектов живой природы и в производственных ситуациях.

Задачи:

1) сформировать понимание строения, многообразия и особенностей живых систем разного уровня организации, закономерностей протекания биологических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;

2) развить умения определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами для выявления естественных и антропогенных изменений, интерпретировать результаты наблюдений,

3) сформировать навыки проведения простейших биологических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с объектами и оборудованием;

4) развить умения использовать информацию биологического характера из различных источников;

5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний.

6) сформировать понимание значимости достижений биологической науки и технологий в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробiotехнологий.

ОГБПОУ ДиТЭК	Рабочая программа учебной дисциплины	стр. 5 из 21
	ОД.13 Биология	

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие ¹	Дисциплинарные ²
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно- 	<p>сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;</p> <p>сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация;</p> <p>сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;</p> <p>сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;</p> <p>приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;</p> <p>сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот;</p>

¹ Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022), формируемые общеобразовательной дисциплиной

² Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022)

	<p>исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике 	<p>одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;</p> <p>сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения 	<p>сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;</p> <p>сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии</p>

	<p>информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности 	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других 	<p>приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов</p>

	людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования
ПК 1.7. Выполнять работы по защите населенных пунктов и объектов инфраструктуры от угрозы лесных (природных) пожаров.	осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности	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.

ОГБПОУ ДиТЭК		стр. 9 из 21
	Рабочая программа учебной дисциплины ОД.13 Биология	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	72
в т.ч.	
Основное содержание	70
теоретическое обучение	38
практические занятия	18
- в т.ч. контрольные работы	6
лабораторные занятия	2
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	12
теоретическое обучение	2
практические занятия	8
лабораторные занятия	2
Промежуточная аттестация (зачет)	2

ОГБПОУ ДИТЭК		стр. 10 из 21
	Рабочая программа учебной дисциплины ОД.13 Биология	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Биология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)		Объем часов	Формируемые компетенции
1	2		3	4
Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого			18	
Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	Основное содержание		2	ОК 2
	Теоретическое обучение:		2	
	Занятие № 1	Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток		
Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток	Основное содержание		6	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:		2	
	Занятие № 2	Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги)		
	Лабораторные занятия:		2	
	Приобретение опыта применения техники микроскопирования при выполнении лабораторных работ: Лабораторная 1. Лабораторная работа «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)»			

ОГБПОУ ДИТЭК	Рабочая программа учебной дисциплины	стр. 11 из 21
	ОД.13 Биология	

	Подготовка микропрепаратов, наблюдение с помощью микроскопа, выявление различий между изучаемыми объектами, формулирование выводов			
	Занятие № 3	ЛР №1 «Строение клетки и клеточные включения»		
	Практические занятия:		2	
	Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем			
	Занятие № 4	ПЗ № 1 «Вирусные и бактериальные заболевания»	2	
Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности	Основное содержание		4	ОК - 1 ОК - 2
	Теоретическое обучение:		2	
	Занятие № 5	Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства		
	Практические занятия:		2	
	Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК			
	Занятие № 6	ПЗ № 2 «Определение последовательности нуклеотидов и аминокислот»		
Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Основное содержание		2	ОК - 2
	Теоретическое обучение:		2	
	Занятие № 7	Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез		
Тема 1.5. Жизненный	Основное содержание		2	ОК - 2
	Теоретическое обучение:		2	ОК - 4

ОГБПОУ ДИТЭК		стр. 12 из 21
	Рабочая программа учебной дисциплины ОД.13 Биология	

цикл клетки Митоз. Мейоз	Занятие № 8	Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза			
Контрольная работа	Занятие № 9	Молекулярный уровень организации живого	2		
Раздел 2. Строение и функции организма			20		
Тема 2.1. Строение организма	Основное содержание		2	ОК - 2 ОК - 4	
	Теоретическое обучение:		2		
	Занятие № 10	Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности			
Тема 2.2. Формы размножения организмов	Основное содержание		2	ОК - 2	
	Теоретическое обучение:		2		
	Занятие № 11	Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение			
Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека	Основное содержание		2	ОК - 2 ОК - 4	
	Теоретическое обучение:		2		
	Занятие № 12	Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и не прямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений			
Тема 2.4. Закономерности наследования	Основное содержание		4	ОК - 2 ОК - 4	
	Теоретическое обучение:		2		
	Занятие № 13	Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов			
	Практические занятия:		2		
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-,				

ОГБПОУ ДИТЭК		стр. 13 из 21
	Рабочая программа учебной дисциплины ОД.13 Биология	

	ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания			
	Занятие № 14	ПЗ № 3 «Решение задач на моногибридное скрещивание»	2	
Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков	Основное содержание		4	ОК - 1 ОК - 2
	Теоретическое обучение:		2	
	Занятие № 15	Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом		
	Практические занятия:		2	
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания			
	Занятие № 16	ПЗ № 4 «Решение задач на сцепленное наследование признаков»	2	
Тема 2.6. Закономерности изменчивости	Основное содержание		4	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:		2	
	Занятие № 17	Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Кариотип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека		
	Практические занятия:		2	
	Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания			
	Занятие № 18	ПЗ № 5 «Составление генотипических схем скрещивания»	2	
Контрольная работа	Занятие № 19	Строение и функции организма	2	
Раздел 3. Теория эволюции			6	
Тема 3.1.	Основное содержание		2	ОК - 2

ОГБПОУ ДИТЭК		стр. 14 из 21
	Рабочая программа учебной дисциплины ОД.13 Биология	

История эволюционного учения. Микроэволюция	Теоретическое обучение:		2	ОК - 4
	Занятие № 20	Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения. Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции.		
Тема 3.2. Макроэволюция Возникновение и развитие жизни на Земле	Основное содержание		2	ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:		2	
	Занятие № 21	Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле. Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот.		
Тема 3.3. Происхождение человека – антропогенез	Основное содержание		2	ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:		2	
	Занятие № 22	Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека. Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды.		
Раздел 4. Экология			18	
Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	Основное содержание		2	ОК - 1 ОК - 2
	Теоретическое обучение:		2	
	Занятие № 23	Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда		ОК - 7

ОГБПОУ ДИТЭК		стр. 15 из 21
	Рабочая программа учебной дисциплины ОД.13 Биология	

Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы	Основное содержание		4	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 7
	Теоретическое обучение:		2	
	Занятие № 24	Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни.		
	Практические занятия:		2	
	Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии. Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии.			
Занятие № 25	ПЗ № 6 «Составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии»			
Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система	Основное содержание		2	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 7
	Теоретическое обучение:		2	
	Занятие № 26	Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности.		
Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	Основное содержание		4	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4 ОК - 7 ПК 1.7
	Теоретическое обучение:		2	
	Занятие № 27	Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Углубленно изучаются отходы, связанные с определенной профессией/специальностью		

ОГБПОУ ДИТЭК	Рабочая программа учебной дисциплины	стр. 16 из 21
	ОД.13 Биология	

	Практические занятия:	2	
	*В том числе профессионально-ориентированное содержание практического занятия		
	Практическое занятие «Отходы производства». На основе федерального классификационного каталога отходов определять класс опасности отходов; агрегатное состояние и физическую форму отходов, образующихся на рабочем месте / на этапах производства, связанные с определенной профессией/специальностью		
	Практическое занятие		
	Занятие № 28 ПОЗ № 1 «Отходы производства»	2	
Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Основное содержание	4	ОК - 2
	Теоретическое обучение:	2	ОК - 4
	Занятие № 29 Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания	2	ОК - 7 ПК 1.7
	Лабораторные занятия:	2	
	Лабораторная работа на выбор: 1. Лабораторная работа «Умственная работоспособность» Овладение методами определения показателей умственной работоспособности, объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов 2. Лабораторная работа «Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)» Изучение механизмов адаптации организма человека к низким и высоким температурам и объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов		
	*В том числе профессионально-ориентированное содержание лабораторного занятия		

ОГБПОУ ДИТЭК	Рабочая программа учебной дисциплины	стр. 17 из 21
	ОД.13 Биология	

	В качестве триггеров снижающих работоспособность использовать условия осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка и т.д.			
	Занятие № 30	ЛР № 2 «Умственная работоспособность»	2	
Контрольная работа	Занятие № 31	Теоретические аспекты экологии	2	
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)				
Раздел 5. Биология в жизни			8	ОК - 1
Тема 5.1.	Основное содержание		4	ОК - 2
Биотехнологии в жизни каждого	Теоретическое содержание:		2	ОК - 4
	Занятие № 32	Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)	2	ПК 1.7
	Практические занятия:		2	
	Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)		2	
	Занятие № 33	ПОЗ № 2 Защита кейса о научных достижениях в области пожаротушения»	2	
	*В том числе профессионально-ориентированное содержание практического занятия			
Тема 5.2.1.	Основное содержание		4	ОК - 1
Биотехнологии в промышленности				ОК - 2
				ОК - 4
				ПК 1.7
	Практические занятия:		4	
	Развитие промышленной биотехнологий и ее применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации)		2	

ОГБПОУ ДИТЭК		стр. 18 из 21
	Рабочая программа учебной дисциплины ОД.13 Биология	

	информации, сеть Интернет и другие) Кейсы на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по группам) Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)			
	Занятие № 34	ПОЗ № 3 «Развитие промышленной биотехнологий и ее применение в жизни человека»	2	
	Занятие № 35	ПОЗ № 4 «Защита кейса»	2	
Промежуточная аттестация по дисциплине	Занятие № 36	зачет	2	
Всего:			72	

ОГБПОУ ДиТЭК	Рабочая программа учебной дисциплины	стр. 19 из 21
	ОД.13 Биология	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации учебной дисциплины имеется учебный кабинет, в котором имеется возможность обеспечить студентам свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и период внеучебной деятельности.

Оборудование учебного кабинета «Биология»

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя; многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых и др.);
- информационно-коммуникативные средства;
- комплекты учебных пособий «Биология»;
- УМК по дисциплине (в т. ч. карточки с разными видами заданий, справочный материал, раздаточные
- Учебная доска.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Пономарева, И. Н. Биология. 10 класс (базовый уровень) : учебник / И. Н. Пономарева, Т. Е.Лощилина, О. А. Корнилова ; под ред. И. Н.Пономаревой. - 9-е изд., стереотипное - Москва :Просвещение, 2022 - 223 с.
2. Пономарева, И. Н. Биология. 11 класс (базовый уровень) : учебник / И. Н. Пономарева, Т. Е.Лощилина, О. А. Корнилова ; под ред. И. Н.Пономаревой. - 8-е изд., стереотипное - Москва :Просвещение, 2022 - 254 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Л.А. Паршутина. Естествознание. Биология: учеб. Для студ.учереждений сред.проф. образования.- М. : Издательский центр « Академия», 2019.-352 с.

ОГБПОУ ДиТЭК		стр. 20 из 21
	Рабочая программа учебной дисциплины ОД.13 Биология	

Интернет-ресурсы

1. <https://znanium.com/catalog/document?id=421359>
2. <https://znanium.com/catalog/document?id=421388#bib>
3. [www. sbio. info](http://www.sbio.info) (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
4. [www. window. edu. ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).
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).

ОГБПОУ ДиТЭК		стр. 21 из 21
	Рабочая программа учебной дисциплины ОД.13 Биология	

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Темы 1.2, 1.3, Р 2, Темы 2.5, 2.6 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 Р 5, Темы 5.1, 5.2	Диагностическая работа. Контрольная работа. Самооценка и взаимооценка. Презентация минипроектов. Устный и письменный опрос. Результаты выполнения учебных заданий. Практические работы Промежуточная аттестация (выполнение экзаменационных заданий)
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5. Р 5, Темы 5.1, 5.2	Диагностическая работа. Контрольная работа. Самооценка и взаимооценка. Презентация минипроектов. Устный и письменный опрос. Результаты выполнения учебных заданий. Практические работы Промежуточная аттестация (выполнение экзаменационных заданий)
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Тема 1.2, 1.5 Р 2, Темы 2.1, 2.3, 2.4, 2.6 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 Р 4, Темы 4.4, 4.5 Р 5, Темы 5.1, 5.2	Диагностическая работа. Контрольная работа. Самооценка и взаимооценка. Презентация минипроектов. Устный и письменный опрос. Результаты выполнения учебных заданий. Практические работы Промежуточная аттестация (выполнение экзаменационных заданий)
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р 4, Темы 4.4, 4, 5	Диагностическая работа. Контрольная работа. Самооценка и взаимооценка. Презентация минипроектов. Устный и письменный опрос. Результаты выполнения учебных заданий. Практические работы Промежуточная аттестация (выполнение экзаменационных заданий)
ПК 1.7. Выполнять работы по защите населенных пунктов и объектов инфраструктуры от угрозы лесных (природных) пожаров.	Р 4, Темы 4.4, 4.5 Р 5, Темы 5.1, 5.2	Диагностическая работа. Контрольная работа. Самооценка и взаимооценка. Презентация минипроектов. Устный и письменный опрос. Результаты выполнения учебных заданий. Практические работы Промежуточная аттестация (выполнение экзаменационных заданий)

ОГБПОУ ДиТЭК		стр. 22 из 21
	Рабочая программа учебной дисциплины ОД.13 Биология	