

Министерство образования и науки Челябинской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Троицкий технологический техникум»

УТВЕРЖДАЮ  
Приказом № 250 од  
директор ГБПОУ «ТТТ»  
\_\_\_\_\_ / Д.А.Корюхов/  
«30» мая 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ООД.08 БИОЛОГИЯ**

**по профессии 15.01.05**

**Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**

Троицк, 2024

Программа дисциплины ООД.08 « БИОЛОГИЯ» по профессии 15.01.05

Сварщик( ручной и частично механизированной сварки(наплавки)), систем и агрегатов автомобилей, разработана в соответствии с ФГОС среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г.

№ 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования", с изменениями и дополнениями от:

29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г., 12 августа 2022 г.), с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик( ручной и частично механизированной сварки(наплавки)), (Приказ Министерства образования и науки РФ от «24»августа\_2022\_г. №355), примерной основной общеобразовательной программы по дисциплине Биология для профессиональных общеобразовательных организаций, утвержденной Советом по оценки содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования Протокол №14 от 30 ноября 2022г программы воспитания по профессии 15.01.05 Сварщик( ручной и частично механизированной сварки(наплавки)).

Организация-разработчик: ГБПОУ «Троицкий технологический техникум»

Разработчик: Сабирова Ольга Валентиновна, преподаватель высшей категории

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии преподавателей общеобразовательных дисциплин, ОГСЭ и ЕН циклов

Протокол № 8 от «24» мая 2024г

## **СОДЕРЖАНИЕ**

стр.

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОД.08  
БИОЛОГИЯ**
- 5. ПРИЛОЖЕНИЕ (ТЕМЫ ДОКЛАДОВ, РЕФЕРАТОВ,  
ПРОЕКТОВ)**

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ООД.08 БИОЛОГИЯ**

## **1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО**

Общеобразовательная дисциплина «БИОЛОГИЯ» является частью предметной области «Общественные науки», изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО «Троицкого технологического техникума» по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки(наплавки)), с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО

Цели и планируемые результаты:

### **1.2.1 Цели общеобразовательной дисциплины :**

**Цель:** формирование у обучающихся системы знаний о различных уровнях жизни со знанием современных представлений о живой природе, навыков по проведению биологических исследований с соблюдением этических норм, аргументированной личностной позиции по бережному отношению к окружающей среде.

**Задачи:**

- получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка,

Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; методах научного познания;

- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

- воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к

природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

- использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

## 1.2.2.Результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.

Код и наименование формируемых компетенций	Результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Уо 01.01распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Уо 01.03 определять этапы решения задачи;</p> <p>Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Уо 01.05 составлять план действия;</p> <p>Уо 01.08 реализовывать составленный план</p> <p>Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Зо 01.05 структура плана для решения задач. ЛР 26готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;</p> <p>МРП 02 устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</p> <p>МРП 03 определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</p> <p>МРП 05 вносить корректиды в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p>	<p>ПРб 01сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;</p> <p>ПРб 02 сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера;</p> <p>метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение</p>

	<p>МРП 12 выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <p>МРП 13 анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p>	<p>(репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация;</p> <p>ПРб 05 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>ПРб 08 сформированность умения решать биологические задачи, составлять</p>
--	--	--

		генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;</p> <p>Уо 02.02 определять необходимые источники информации;</p> <p>Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</p> <p>Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>Зо 02.02 приемы структурирования информации; ЛР 20 сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;</p> <p>ЛР 22 активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;</p> <p>МРП 01 самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</p> <p>МРП 04 выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</p> <p>МРП 01 самостоятельно осуществлять познавательную</p>	ПРб 06 сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; 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),

	<p>деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>МРР 07 способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p>	<p>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>ПРб 09 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</p>
--	--	--

		<p>современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;</p> <p>ПРб 10 сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии;</p>
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Зо.04.04 понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>Уо.04.07 принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>Уо.04.03 координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>-Уо.04.02 осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</p>	<p>Пб.04 сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии;</p> <p>Пб.07 уметь выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и</p>

		<p>делать выводы;</p> <p>Пб.06 принимать участие в научно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе школьных научных обществ и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях разного уровня</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p>Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>Зо07.05 основные направления изменения климатических условий региона</p> <p>ЛР 29 активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</p> <p>ЛР 30 умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</p> <p>МРП 17 уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <p>МРП 18 уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</p>	<p>ПРб 02 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,</p>

	<p>изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация;</p> <p>ПРб 03 сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;</p> <p>ПРб 04 сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К.Бэра), границы их применения к живым системам;</p> <p>ПРб 07 сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для</p>
--	--

		<p>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; понимания необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;</p>
<p>ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.</p>	<p>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их</p>	<p>- учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации</p>

## **1.4 Применение электронного обучения и технологий дистанционного образования**

Реализация содержания программы возможна с применением электронного обучения и технологий дистанционного образования, открытых образовательных ресурсов.

## **1.5 Реализация содержания программы для обучающихся с ОВЗ**

Реализация содержания образовательной программы и контроль результатов ее освоения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем общеобразовательной учебной дисциплины и виды учебной нагрузки**

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Образовательная нагрузка (всего)</b>	
<b>Самостоятельная работа</b>	
<b>Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>	<b>38</b>
в том числе:	
теоретические занятия	<b>20</b>
лабораторные занятия	<b>2</b>
практические занятия	<b>16</b>
Профессионально ориентированное содержание	<b>12</b>
в том числе:	
теоритическое обучение	
практическое обучения	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	
в том числе:	
самостоятельная работа над индивидуальным проектом (если предусмотрено)	
Консультации	
<b><i>Итоговая аттестация в форме д/зачёта</i></b>	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОД.08 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
<b>Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни</b>	<p><b>Основное содержание</b></p> <p><b>Теоретическое обучение:</b></p> <p>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</p>	1	OK 2
	<b>Самостоятельная работа</b>		
<b>Тема 1.2. Структурно-функциональная организация</b>	<p><b>Основное содержание</b></p> <p><b>Теоретическое обучение:</b></p> <p>Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение</p>	3	OK - 1 OK - 2 OK - 4

<b>клеток</b>	прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги)		
	<b>Лабораторные занятия:</b>	2	
	Приобретение опыта применения техники микроскопирования при выполнении лабораторных работ: Лабораторная 1. Лабораторная работа «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласти, хромопласти)» Подготовка микропрепаратов, наблюдение с помощью микроскопа, выявление различий между изучаемыми объектами, формулирование выводов	2	
	<b>Практические занятия:</b>		
	Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем		
	<b>Самостоятельная работа</b>		
<b>Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>3</b>	OK - 1
	<b>Теоретическое обучение:</b>	1	OK - 2
	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.	1	

	Генетический код и его свойства		
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
<b>Тема 1.4.</b> <b>Обмен веществ и превращение энергии в клетке</b>	<b>Основное содержание</b>	2	OK - 2
	<b>Теоретическое обучение:</b> Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
<b>Тема 1.5.</b> <b>Жизненный цикл клетки.</b> <b>Митоз.</b> <b>Мейоз</b>	<b>Основное содержание</b>	1	OK - 2 OK - 4
	<b>Теоретическое обучение:</b> 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	1	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
<b>Раздел 2. Строение и функции организма</b>		13	
<b>Тема 2.1.</b> <b>Строение</b>	<b>Основное содержание</b>	1	OK - 2 OK - 4
	<b>Теоретическое обучение:</b>	1	

<b>организма</b>	Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности	1	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
<b>Тема 2.2. Формы размножения организмов</b>	<b>Основное содержание</b>	1	OK - 2
	<b>Теоретическое обучение:</b>	1	
	Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение	1	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
<b>Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека</b>	<b>Основное содержание</b>	1	OK - 2 OK - 4
	<b>Теоретическое обучение:</b>	1	
	Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и непрямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений	1	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
<b>Тема 2.4. Закономерно сти наследовани я</b>	<b>Основное содержание</b>	4	OK - 2 OK - 4
	<b>Теоретическое обучение:</b>	2	
	Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов	2	
	<b>Практические занятия:</b>	2	

	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания	2	
<b>Тема 2.5.</b> <b>Сцепленное наследование признаков</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>3</b>	OK - 1 OK - 2
	<b>Теоретическое обучение:</b>	1	
	Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления.	1	
	Наследование признаков, сцепленных с полом		
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания	2	
<b>Тема 2.6.</b> <b>Закономерности изменчивости</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>3</b>	OK - 1 OK - 2 OK - 4
	<b>Теоретическое обучение:</b>	1	
	Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная.	1	
	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		
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания	2	

	<b>Самостоятельная работа</b>		
<b>Раздел 3. Теория эволюции</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 3.1.</b> <b>История эволюционного учения.</b> <b>Микроэволюция</b>	<b>Основное содержание</b> <b>Теоретическое обучение:</b>	<b>1</b> 1	OK - 2 OK - 4
<b>Тема 3.2.</b> <b>Макроэволюция.</b> <b>Возникновение и развитие жизни на Земле</b>	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. 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	1	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
<b>Тема 3.2.</b> <b>Происхождение человека – антропогенез</b>	<b>Основное содержание</b> <b>Теоретическое обучение:</b>	<b>1</b> 1	OK - 2 OK - 4
	Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека.	1	

	Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды		
	<b>Самостоятельная работа</b>		
<b>Раздел 4. Экология</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 4.1.</b> <b>Экологические факторы и среды жизни</b>	<b>Основное содержание</b> <b>Теоретическое обучение:</b> 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	<b>1</b> 1 1	OK - 1 OK - 2 OK - 7
<b>Тема 4.2.</b> <b>Популяция, сообщества, экосистемы</b>	<b>Основное содержание</b> <b>Теоретическое обучение:</b> 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 <b>Практические занятия:</b> 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	<b>3</b> 1 1 2 2	OK - 1 OK - 2 OK - 7

	энергии в экосистемах с составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии		
<b>Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическа я система</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>3</b>	OK - 1
	<b>Теоретическое обучение:</b>	1	OK - 2
	Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции.	1	OK - 7
<b>Тема 4.4. Влияние антропоген ных факторов на биосферу</b>	Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности		
	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		
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Практическое занятие «Отходы производства»		
	<b>*В том числе профессионально-ориентированное содержание практического занятия</b>		
	Практическое занятие «Отходы производства». На основе федерального классификационного каталога отходов определять класс опасности отходов; агрегатное состояние и физическую форму отходов, образующихся на рабочем месте /	2	

	на этапах производства, связанные со специальностью		
<b>Тема 4.5.</b> <b>Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>3</b>	OK - 2
	<b>Теоретическое обучение:</b>	<b>1</b>	OK - 4
	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	1	OK - 7 ПК1.2
	<b>Лабораторные занятия:</b>	<b>2</b>	
	1. 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	2	
	<b>*В том числе профессионально-ориентированное содержание лабораторного занятия</b>		
	В качестве триггеров снижающих работоспособность использовать условия осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка и т.д.		
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>			
<b>Раздел 5. Биология в жизни</b>		<b>3</b>	OK - 1

<b>Тема 5.1.</b> <b>Биотехнологии в жизни каждого</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>3</b>	OK - 2 OK - 4 ПК1.2
	<b>Теоретическое содержание:</b>	<b>1</b>	
	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)	1	
	<b>Практические занятия:</b>		
<b>Тема 5.2.1.</b> <b>Биотехнологии в промышленности</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	Развитие промышленной биотехнологии и ее применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)	1	
	Кейсы на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по группам)		
<b>Всего:</b>		<b>38</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Оснащение учебного кабинета:**

Для реализации программы учебной дисциплины в наличии имеется учебный кабинет Биология. В состав кабинета Биологии входит лаборатория с лаборантской комнатой. Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием.

#### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;

Оснащение кабинета:

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Стол преподавателя	Размеры (ШxГxВ): не менее 1200x500x700мм.
2.	Стол ученический	Размеры (ШxГxВ): не менее 1200x500x700мм.
3.	Стул преподавателя	
4.	Стул ученический	
5.	Доска маркерная	Доска классная зеленая 180*120см
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	телевизор	
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Плакаты	Портреты выдающихся ученых, плакаты по темам дисциплины
2.	Презентации	Мультимедийные презентации по темам дисциплины
3.	Профессионально ориентированные задания	Индивидуальные комплекты заданий с учетом профессиональной направленности
4.	Электронный учебный курс	Система дистанционного обучения <a href="https://dom.sustec.ru/mod/url/view.php?id=37634">https://dom.sustec.ru/mod/url/view.php?id=37634</a>

Залы: библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет

## **3.2. Информационное обеспечения реализации программы**

### **3.2.1 Основные печатные издания**

- 1.Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10 класс. — М., 2022.
- 2.Ионцева А.Ю. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. — М., 2022.
- 3.Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- 4.Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

### **3.2.2 Основные электронные издания**

1. 3. Учебный онлайн курс.Биология 11// Мобильное электронное образование: [сайт]. – 2022. - URL:  
<https://educont.ru/courses/list/course/136584c5-e32c-4696-8b4c-18639ead4abb>  
(дата обращения: 23.01.2023).
- 2.

### **3.2.3 Дополнительные источники (при необходимости)**

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

<i>Общая/профессиональная компетентность</i>	<i>Раздел/Тема</i>	<i>Тип оценочных мероприятий</i>
<i>Раздел</i>		
ПРБ 01 ПРБ 02 ПРБ 03 ПРБ 04 ПРБ 05 ПРБ 06 ПРБ 07 ПРБ 08 ПРБ 09 ПРБ 10  ЛР 22 ЛР 26 ЛР 29 ЛР 30		<p>Педагогическое наблюдение  Оценка выполнения индивидуальных заданий, лабораторных работ.  Устный опрос, тестирование, терминологический диктант, индивидуальные задания,</p> <p>Оценка «отлично» выставляется студентам за верные ответы, которые составляют 91% и более от общего количества вопросов;  Оценка «хорошо» соответствует работе, которая содержит от 71% до 90% правильных ответов;  Оценка «удовлетворительно» выставляется за практическую работу, в которой от 70% до 50 % правильных ответов;  Оценка «неудовлетворительно» соответствует менее 50% правильных ответов.</p> <p><b>Критерии оценивания практической работы</b>  Оценка «отлично» выставляется студентам за работу, выполненную безошибочно, в полном объеме с учетом рациональности выбранных решений;  Оценка «хорошо» выставляется студентам за работу, выполненную в полном объеме с недочетами;  Оценка «удовлетворительно» выставляется студентам за работу, выполненную в не полном объеме (не менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы);  Оценка «неудовлетворительно» выставляется студентам за работу, выполненную в не полном объеме (менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы).</p>

	<p><b>Критерии оценивания устного опроса</b></p> <p>Оценка «отлично» выставляется студентам за полный ответ, правильное и глубокое понимание материала;</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется студентам, если дан ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1-2 ошибки: изложение недостаточно систематизировано, в терминологии, выводах и обобщениях имеются отдельные неточности;</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, если при ответе обнаруживается понимание основных положений темы, наблюдается неполнота знаний; выводы и обобщения слабо аргументированы, в них допущены ошибки;</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется студентам, если речь непонятная, скучная; ни один из вопросов не объяснен, навыки обобщения материала и аргументации отсутствуют.</p> <p><b>Зачет (теоретическая часть):</b></p> <p>«5» - 91 – 100% правильных ответов,</p> <p>«4» - 71-90% правильных ответов,</p> <p>«3» - 51-70% правильных ответов,</p> <p>«2» - 50% и менее правильных ответов.</p>
--	---

## **5. МЕРОПРИЯТИЯ, ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ НА ПЕРИОД РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дата	Содержание и формы деятельности <i>Содержание - общая характеристика мероприятия.</i>	Место проведения	Коды ОК
09.09- 10.09.2023 г.	Библио-урок «Знакомство с библиотечным фондом»	Библиотека	ЛР 4
08.02.24 г.	День русской науки. Поздравление на сайте техникума, в социальных сетях		ЛР 4
12.04.24 г.	День космонавтики. Информационные классные часы в группах		ЛР 1
22.08.24 г.	День Государственного Флага Российской Федерации Онлайн флэш-моб в социальных сетях.		ЛР 1

## **Приложение**

### **Темы докладов**

- Эмбриологические доказательства эволюционного родства животных.
- Биологическое значение метаморфоза в постэмбриональном развитии животных.
- Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.
- Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.
- Закономерности фенетической и генетической изменчивости.
- Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.
- Драматические страницы в истории развития генетики.
- Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.
- Центры многообразия и происхождения культурных растений.
- Центры многообразия и происхождения домашних животных.
- Роль правительственные и общественные экологических организаций в современных развитых странах.
- Рациональное использование и охрана (конкретных) невозобновимых природных ресурсов.
- Рациональное использование и охрана (конкретных) возобновимых природных ресурсов.
- Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение.
- Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения.
- Устойчивое развитие природы и общества

## **Темы рефератов**

1. Бесполое размножение, его многообразие и практическое использование.
2. Половое размножение и его биологическое значение.
3. Чередование полового и бесполого размножения в жизненных циклах хвощей, папоротников, простейших. Биологическое значение чередования поколений.
4. Партеногенез и гиногенез у позвоночных животных и их биологическое значение.
5. Эмбриологические доказательства эволюционного родства животных.
6. Биологическое значение метаморфоза в постэмбриональном развитии животных.
7. Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.
8. Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.
9. Закономерности фенетической и генетической изменчивости.
10. Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.
11. Драматические страницы в истории развития генетики.
12. Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.
13. Центры многообразия и происхождения культурных растений.
14. Центры многообразия и происхождения домашних животных.
15. Значение изучения предковых форм для современной селекции.
16. История происхождения отдельных сортов культурных растений.
17. История развития эволюционных идей до Ч.Дарвина.
18. «Система природы» К.Линнея и ее значение для развития биологии.

19. Эволюционные идеи Ж.Б.Ламарка и их значение для развития биологии.
20. Предпосылки возникновения эволюционной теории Ч.Дарвина.
21. Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.
22. Формирование устойчивых популяций микроорганизмов и вредителей культурных растений к воздействию ядохимикатов как доказательство их адаптивных возможностей.
23. Адаптивная радиация организмов (на конкретных примерах) как результат действия естественного отбора.
24. Араморфозы в эволюции позвоночных и беспозвоночных животных.
25. Современные представления о зарождении жизни.
26. Различные гипотезы происхождения.
27. Принципы и закономерности развития жизни на Земле.
28. Ранние этапы развития жизни на Земле.
29. Причины и возможная история выхода на сушу растений и животных.
30. Расцвет рептилий в мезозое и возможные причины исчезновения динозавров.
31. Современные представления о происхождении птиц и зверей.
32. Влияние движения материков и оледенений на формирование современной растительности и животного мира.
33. Эволюция приматов и этапы эволюции человека.
34. Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма.
35. Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.

36. Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.
37. Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме – биосфере.
38. Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости.
39. Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их ступени.
40. Пути повышения биологической продуктивности в искусственных экосистемах.
41. Сукцессии и их формы.
42. Роль правительственные и общественные экологических организаций в современных развитых странах.
43. Рациональное использование и охрана (конкретных) невозобновимых природных ресурсов.
44. Рациональное использование и охрана (конкретных) возобновимых природных ресурсов.
45. Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение.
46. Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения.
47. Устойчивое развитие природы и общества

УТВЕРЖДАЮ

\_\_\_\_\_ / И.О. Фамилия /  
«\_\_\_\_» 20\_\_\_\_ г.

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

(наименование общеобразовательного учебного предмета)

по специальности / профессии

(код и наименование специальности / профессии)

(год набора \_\_\_\_\_, форма обучения \_\_\_\_\_)

на 20\_\_\_\_ / 20\_\_\_\_ учебный год

В рабочую программу общеобразовательного учебного предмета вносятся следующие изменения:

Номер измене- ния	Раздел рабочей программы (пункт)	Номера листов			Основание для внесения изменений
		заменен- ных	новых	аннули- рованн- ых	

Рассмотрен на заседании предметной (цикловой) комиссии

\_\_\_\_\_,  
протокол от «\_\_\_\_» 20\_\_\_\_ г. № \_\_\_\_

(должность)

(подпись)

(И.О. Фамилия)