

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**00.08 Биология**

2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	<b>Стр.</b>
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины	5
3. Тематическое планирование и содержание учебной дисциплины	17
4. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	23
5. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины	25

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

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 39.02.01 Социальная работа, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 316 от 28 апреля 2023 г. Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих по специальности 39.02.01 Социальная работа.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональном обучении, а также в дополнительном профессиональном образовании при наличии среднего общего образования без требований к опыту работы.

## **1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Общеобразовательная дисциплина ОО. 08 Биология изучается на базовом уровне в общеобразовательном цикле учебного плана основной профессиональной образовательной программы всех укрупнённых групп по специальности 39.02.01 Социальная работа.

## **2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1 Цель общеобразовательной 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.

## **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	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать знания о месте и роли биологии в системе естественных наук, в формировании современной естественнонаучной картины мира, в познании законов природы и решении жизненноважных социально-этических, экономических, экологических проблем человечества, а также в решении вопросов рационального природопользования; в формировании ценностного отношения к природе, обществу, человеку; о вкладе российских и зарубежных ученых - биологов в развитие биологии; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем,</li> <li>- уметь владеть системой биологических знаний, которая включает: основополагающие биологические термины и понятия (жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм, гомеостаз, клеточный иммунитет, биосинтез белка, биополимеры, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие); биологические теории: клеточная теория Т.</li> </ul>

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

б) базовые исследовательские действия:

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- 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

Шванна,  
М Шлейдена, Р. Вирхова; клонально-селективного иммунитета П. Эрлих, И.И. Мечникова, хромосомная теория наследственности Т. Моргана, закон - сформировать знания о месте и роли биологии в Системе естественных наук, в формировании современной естественнонаучной картины мира, в познании законов природы и решении жизненно важных социально-этических, экономических, экологических проблем человечества, а также в решении вопросов рационального природопользования; в формировании ценностного отношения к природе, обществу, человеку; о вкладе российских и зарубежных ученых - биологов в развитие зародышевого сходства К. Бэра, эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза Ч. Дарвина; теория биогеоценоза В.Н. Сукачёва; учения Н.И. Вавилова - о Центрах многообразия и происхождения культурных растений, А.Н. Северцова - о путях и направлениях эволюции, В.И. Вернадского - о биосфере; законы (единообразия потомков первого поколения, расщепления признаков, независимого наследования признаков Г. Вайнберга; зародышевого сходства К. Бэра, биогенетического закона Э. Геккеля, Ф. Мюллера); принципы (чистоты гамет, комплементарности); правила (минимума Ю. гипотезы (коацерватной А.И. Опарина, \_

первичного бульона Дж. Холдейна, микросфер С. Фокса, рибозима Т. Чек);

- сформировать умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; владение системой знаний об основных методах научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, проведение наблюдений); способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе;

- сформировать 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; уметь выделять существенные признаки: строения вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов, экосистем и биосферы; строения органов и систем органов растений, животных, человека; процессов жизнедеятельности, протекающих в организмах растений, животных и человека; биологических процессов: обмена гаметогенеза, эмбриогенеза, постэмбрионального развития, размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), взаимодействия генов, гетерозиса; действий искусственного видообразования; влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции;

приспособленности организмов к среде обитания, чередования направлений эволюции; круговорота веществ и потока энергии в экосистемах;

- приобрести опыт применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявлять зависимости между исследуемыми величинами, объяснять полученные результаты и формулировать выводы с использованием научных понятий, теорий и законов;

сформировать 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, строения вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов, экосистем и биосферы; строения органов и систем органов растений, животных, человека; процессов жизнедеятельности, протекающих в организмах растений, животных и человека; биологических процессов: обмена гаметогенеза, эмбриогенеза, постэмбрионального развития, размножения индивидуального развития организма (онтогенеза), взаимодействия генов,

		<p>гетерозиса; действий искусственного видообразования; влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции; приспособленности организмов к среде обитания, чередования направлений эволюции; круговорота веществ и потока энергии в экосистемах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приобрести опыт применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявлять зависимости между исследуемыми величинами, объяснять полученные результаты и формулировать выводы с использованием научных понятий, теорий и законов;</li> <li>- сформировать 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), 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; сформировать умения применять</li> </ul>
--	--	---

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; умение использовать соответствующие аргументы, биологическую терминологию и символику для доказательства родства организмов разных систематических групп; взаимосвязи организмов и среды обитания; единства человеческих рас; необходимости здорового образа жизни, сохранения разнообразия видов и экосистем, как условия сосуществования природы и человечества;

- сформировать 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), выявлять причинноследственные связи между исследуемыми биологическими объектами, процессами и явлениями; делать выводы и прогнозы на основании полученных результатов;

- сформировать умения критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные

изменение генома и создание трансгенных организмов);

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, умение оценивать этические аспекты современных исследований в области биотехнологии и технологий генетических (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное

- сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии;
- уметь выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы; принимать участие в научно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе школьных научных обществ и публично представлять полученные результаты на

---

ОК 02.	В области ценности научного познания:	- сформировать умения критически
--------	---------------------------------------	----------------------------------

<p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- 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;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</li> </ul>	<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию, умение оценивать этические аспекты современных исследований в области биотехнологии и генетических технологий (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома и создание трансгенных организмов); сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии</li> </ul>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> </ul> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии;</li> <li>- уметь выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования,</li> </ul>

	<p>координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека</li> </ul>	<p>анализировать полученные результаты и делать выводы; 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>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</li> <li>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;</li> <li>- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширение опыта деятельности экологической направленности;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть системой знаний об основных методах научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, проведение наблюдений); способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе;</li> <li>- уметь выявлять отличительные признаки живых систем, в том числе грибов, растений, животных и человека; приспособленность видов к среде обитания, абиотических и биотических компонентов экосистем, взаимосвязей организмов в сообществах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности;</li> <li>- уметь выделять существенные признаки биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), информации и превращения энергии, брожения, автотрофного и гетеротрофного типов питания, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза, мейоза, гаметогенеза, эмбриогенеза, постэмбрионального</li> </ul>

развития, размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), взаимодействия генов, гетерозиса; действий искусственного отбора, стабилизирующего, движущего и разрывающего естественного отбора; аллопатрического и симпатрического видообразования; влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции; приспособленности организмов к среде обитания, чередования направлений эволюции; круговорот веществ и потока энергии в экосистемах \_\_\_\_\_

### **3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной нагрузки обучающихся</b>	<b>50</b>
<b>Во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>46</b>
<b>Основное содержание</b>	<b>27</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	7
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>19</b>
теоретическое обучение	14
практические занятия	3
самостоятельная работа обучающегося	<b>4</b>
Промежуточная аттестация	2
<b>Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет</b>	

### 3.2 Содержание учебной дисциплины ОО. 08. Биология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Основное содержание</b>			<b>27</b>	
<b>Раздел 1. Клетка - структурно-функциональная единица живого</b>			<b>8</b>	ОК 01, 02, 04
<b>Тема 1.1 Биология как наука</b>	1	<b>Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками.</b> Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток.	1	
<b>Тема 1.2 Структурно-функциональная организация клеток</b>	2	<b>Клеточная теория. Основные положения современной клеточной теории.</b> Типы клеточной организации: прокариотической и эукариотической. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни.	1	
<b>Тема 1.3 Структурно-функциональные факторы наследственности</b>	3	<b>Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор.</b> Нуклеиновые кислоты. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства.	1	
	4-5	<b>Практические занятия № 1, 2</b> <b>Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК.</b>	2	
<b>Тема 1.4 Обмен веществ и превращение</b>	6	<b>Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция - две стороны метаболизма. Типы обмена веществ - автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез.</b>	1	

энергии в клетке		Хемосинтез.		
Тема 1.5 Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	7	Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза.	1	
		Самостоятельная работа:	4	
	1	Презентация «Клетка»	4	
Раздел 2. Строение и функции организма			8	OK 01, 02, 04
Тема 2.1 Строение организма	8	Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности.	1	
Тема 2.2 Формы размножения организмов	9	Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Гаметогенез у животных. Строение половых клеток. Оплодотворение.	1	
Тема 2.3 Онтогенез растений, животных и человека	10	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	
Тема 2.4 Закономерность и наследования	11-12-13	Практические занятия № 3, 4, 5 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания.	3	
Тема 2.5 Сцепленное наследование признаков	14	Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом.	1	
Тема 2.6 Закономерность и изменчивости	15	Практическое занятие № 6 Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания.	1	

<b>Раздел 3. Теория эволюции</b>			<b>6</b>	ОК 02, 04
<b>Тема 3.1 История эволюционного учения. Микроэволюция</b>	16-17	<b>Первые эволюционные концепции (Ж. Б. Ламарк, Ж. Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина.</b> Синтетическая теория эволюции и её основные положения. Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор - направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции.	2	
<b>Тема 3.2 Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле</b>	18	<b>Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции. Пути достижения биологического процесса. Сохранение биоразнообразия на Земле.</b>	1	
	19	<b>Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция.</b> Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот.	1	
<b>Тема 3.3 Происхождение человека - антропогенез</b>	20	<b>Антропология - наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными.</b> Основные стадии антропогенеза. Эволюция человека.	1	
	21	<b>Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете.</b> Приспособленность человека к разным условиям среды.	1	
<b>Раздел 4. Экология</b>			<b>7</b>	
<b>Тема 4.1 Экологические факторы и среды жизни</b>	22	<b>Среды обитания организмов: водная, наземновоздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физикохимические особенности сред обитания организмов.</b> Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда.	1	ОК 01, 02, 04, 07
<b>Тема 4.2 Популяция, сообщества, экосистемы</b>	23	<b>Экологическая характеристика вида и популяции.</b> <b>Экологическая ниша вида.</b> 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.	1	

Тема 4.3 Биосфера - глобальная экологическая система	24-25	<b>Биосфера - живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В. И. Вернадского.</b> Области биосферы и её 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.	2	
Тема 4.4 Влияние антропогенных факторов на биосферу	26	<b>Практическое занятие № 7</b> <b>Отходы производства.</b>	1	
Тема 4.5 Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	27	<b>Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека.</b> Проблема техногенных воздействий на здоровье человека. Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания.	1	
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>				
<b>Раздел 5. Биология в жизни</b>			<b>19</b>	
Тема 5.1 Биотехнология в жизни каждого	28	<b>Биотехнология как наука и производство.</b>	1	
	29	<b>Основные направления современной биотехнологии.</b>	1	
	30	<b>Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии.</b>	1	
	31	<b>Этика биотехнологических и генетических экспериментов.</b>	1	
	32-33	<b>Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников.</b>	2	

	34-35-36	<b>Кейсы на анализ информации р научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий.</b>	3	
	37-38	<b>Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией).</b>	2	
<b>Тема 5.2 Социально-этические аспекты биотехнологий</b>	39-40-41	<b>Этические аспекты развития биотехнологий и применение их в жизни человека.</b> Поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебнонаучная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие).	3	
	42-43-44	<b>Практические занятия № 8-9-10</b> <b>Развитие биотехнологий с применением технических систем</b> (биоинженерия, биоинформатика, бионика) и их применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией).	3	
	45-46	<b>Дифференцированный зачёт.</b>	2	
		<b>Всего:</b>	<b>54</b>	
Дифференцированный зачёт ЦЗ)				
<b>№ К</b>	<b>Тема консультации</b>			
1				
<b>Всего во взаимодействии с преподавателем:</b>			46	
<b>Самостоятельная работа:</b>			8	
<b>ИТОГО:</b>			<b>54</b>	

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет биологии, оснащённый оборудованием: мебель, доска, мел, наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов), техническими средствами обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном, указка-презентер для презентаций.

Лаборатория, оснащённая оборудованием для проведения занятий: микроскопы, секундомер, тонометр, лабораторная посуда (пробирки, подставки для пробирок, пинцеты, песок, ступки с пестиками, предметные и покровные стёкла, стеклянные палочки, препаровальные иглы, фильтровальная бумага (салфетки), стаканы, гипертонический раствор хлорида натрия, 3%-ный раствор пероксида водорода, раствор йода в йодистом калии, глицерин, клубни картофеля, лист элодеи канадской, плод рябины обыкновенной (рябины или томата), лук репчатый, разведённые в воде дрожжи.

### 4.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для студентов:

Константинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей Учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования / под ред. В.М.Константинова. — 3-е изд., перераб. И доп. — М. : Академия, 2018. — 336 с.

Тупикин Е. И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования. — М., 2019.  
Для преподавателя:

#### **Основные источники:**

Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Приказ Минобрнауки России от 28.04.2023 № 316 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».

#### **Дополнительные источники:**

Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или профессии среднего профессионального образования».

Биология: в 2 т. / под ред. Н. В. Ярыгина. — М., 2018.

Биология: руководство к практическим занятиям / под ред. В. В. Маркиной. — М., 2019.

Интернет-ресурсы

[www.sbio.info](http://www.sbio.info) (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).

[www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

[www.biology.ru](http://www.biology.ru) (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).

[www.kozlenkoa.narod.ru](http://www.kozlenkoa.narod.ru) (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Общая компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
	<b>Раздел 1. Клетка - структурно-функциональная единица живого</b>	Контрольная работа «Молекулярный уровень организации живого»
ОК 02	Тема 1. «Биология как наука. Общая характеристика жизни»	Заполнение таблицы с описанием методов микроскопирования с их достоинствами и недостатками. Заполнение таблицы «Вклад учёных в развитие биологии» Заполнение сравнительной таблицы сходства и различий живого и неживого.
ОК 01, 02, 04	Тема 2. «Структурно-функциональная организация клеток»	Оцениваемая дискуссия по вопросам лекции. Разработка ментальной карты по классификации клеток и их строению на про- и эукариотических клетках и по царствам в мини-группах. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем.
ОК 01, 02	Тема 3. «Структурно-функциональные факторы наследственности»	Фронтальный опрос. Разработка глоссария. Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК.
ОК 02	Тема 4. «Обмен веществ и превращение энергии в клетке»	Фронтальный опрос. Заполнение сравнительной таблицы характеристик типов обмена веществ.
ОК 02, 04	Тема 5. «Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз»	Обсуждение по вопросам лекции. Разработка ленты времени жизненного цикла.
	<b>Раздел 2. Строение и функции организма</b>	Контрольная работа «Строение и функции организма»
ОК 02,04	Тема 1. «Строение организма»	Оцениваемая дискуссия. Разработка ментальной карты тканей, органов и систем органов с краткой характеристикой их функций.
ОК 02	Тема 2. «Формы размножения организмов»	Фронтальный опрос. Заполнение таблицы с краткой характеристикой и примерами форм размножения организмов.

ОК 02, 04	Тема 3. «Онтогенез растений, животных и человека»	Разработка ленты времени с характеристикой этапов онтогенеза отдельной группы животных и человека по микрогруппам. Тест-опрос. Составление жизненных циклов растений по отделам.
ОК 02, 04	Тема 4. «Закономерности наследования»	Разработка глоссария. Фронтальный опрос. Тест по вопросам лекции. Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания.
ОК 01, 02	Тема 5. «Сцепленное наследование признаков»	Тест. Разработка глоссария. Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания.
ОК 01, 02, 04	Тема 6. «Закономерности изменчивости»	Тест. Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания.
	<b>Раздел 3. Теория эволюции.</b>	Контрольная работа «Теоретические аспекты эволюции жизни на Земле»
ОК 02, 04	Тема 1. «История эволюционного учения. Микроэволюция»	Фронтальный опрос. Разработка глоссария терминов. Разработка ленты времени развития эволюционного учения.
ОК 02, 04	Тема 2. «Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле»	Оцениваемая дискуссия: использование аргументов, биологической терминологии и символики для доказательства родства организмов разных систематических групп. Разработка ленты времени возникновения и развития жизни на Земле.
ОК 02, 04	Тема 3. «Происхождение человека - антропогенез»	Фронтальный опрос. Разработка ленты времени происхождения человека.
	<b>Раздел 4. Экология.</b>	
ОК 01, 02, 07	Тема 1. «Экологические факторы и среды жизни»	Тест по экологическим факторам и средам жизни организмов.
ОК 01, 02, 07	Тема 2. «Популяция, сообщества, экосистемы»	Составление схем круговорота веществ, используя материалы лекции. Решение практико-ориентированных

		расчётных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах и составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии.
ОК 01, 02, 07	Тема 3. «Биосфера - глобальная экологическая система»	Оцениваемая дискуссия. Тест.
ОК 01, 02, 04, 07	Тема 4. «Влияние антропогенных факторов на биосферу»	Тест. Практическая работа «Отходы производства»
ОК 02, 04, 07	Тема 5. «Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека»	Оцениваемая дискуссия.
	<b>Раздел 5 «Биология в жизни»</b>	Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)
ОК 01, 02, 04	Тема 1. «Биотехнологии в жизни каждого»	Выполнение кейса на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов.
ОК 01, 02, 04	Тема 2. «Социально-этические аспекты биотехнологий»	Выполнение кейса на анализ информации об этических аспектах развития биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов.

## Лист изменений и дополнений к учебной программе

Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины ОО. 08 Биология на 2023-2024 учебный год (дата, наименование документа)

В рабочую программу внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины и профессиональном модуле  
обсуждены на заседании ДЦК. \_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. (протокол № \_\_\_\_\_).

Председатель ДЦК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

**Лист изменений и дополнений к учебной программе**

Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины, профессионального модуля «ОО.04 Биология» на 2023-2024 учебный год вносятся на основании документа (приказа, рекомендации, №, дата, наименование документа)

В рабочую программу внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины и профессиональном модуле \_\_\_\_\_ обсуждены \_\_\_\_\_ на \_\_\_\_\_ заседании \_\_\_\_\_ ДЦК.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г. (протокол № \_\_\_\_\_).

Председатель ДЦК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /