

**ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

**ОДБ.13 БИОЛОГИЯ**

**09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И  
ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии естественнонаучных дисциплин

Протокол от 11 марта 2024 года № 3

Председатель методической комиссии О.А. Гиркина 

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УМР

Л.Л. Кузьмина — Л.Л. Кузьмина

**СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

## **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДБ.13 БИОЛОГИЯ**

### **1.1 Область применения программы учебной дисциплины**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – рабочая программа) **ОДБ.13 БИОЛОГИЯ** изучается на базовом уровне в общеобразовательном цикле учебного плана основной профессиональной образовательной программы укрупненных групп специальностей: 09.00.00, 13.00.00, 15.00.00, 22.00.00, 38.00.00.

Рабочая программа может быть использована другими образовательными организациями (учреждениями), реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Трудоемкость дисциплины «Биология» на базовом уровне составляет 72 часа, из которых 12 часов включает профессионально-ориентированное содержание, усиливающее профессиональную составляющую по конкретной профессии или специальности в зависимости от ФГОС СПО профессии/специальности.

### **1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины**

#### **1.2.1. Цели и задачи дисциплины**

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:**

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;

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

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

развить умения использовать информацию биологического характера из различных источников;

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

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

## 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	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>В части трудового воспитания:</b></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><b>а) базовые логические действия:</b></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, оцени-</li> </ul>	<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</p>

<b>Код и наименование формируемых компетенций</b>	<b>Планируемые результаты освоения дисциплины</b>	
	<b>Общие</b>	<b>Дисциплинарные</b>
	<p>ватель соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p><b>б) базовые исследовательские действия:</b></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 доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	<p>и законов;</p> <p>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), борьбы за существование, естественного отбора, видеообразования, 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>
ОК 02 Использовать современные сред-	<p><b>В области ценности научного познания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответ-</li> </ul>	сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из раз-

<b>Код и наименование формируемых компетенций</b>	<b>Планируемые результаты освоения дисциплины</b>	
	<b>Общие</b>	<b>Дисциплинарные</b>
ства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>ствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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:</p> <p><b>в) работа с информацией:</b></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</li> </ul>	<p>личных 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; сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии</p>

<b>Код и наименование формируемых компетенций</b>	<b>Планируемые результаты освоения дисциплины</b>	
	<b>Общие</b>	<b>Дисциплинарные</b>
	<p>коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</li> </ul>	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<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><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></p> <p><b>б) совместная деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- координировать и выполнять работу в усло-</li> </ul>	<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>

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	<p>виях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b></p> <p><b>г) принятие себя и других людей:</b></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;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека</li> </ul>	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p><b>В области экологического воспитания:</b></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</li> </ul>	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

<b>Код и наименование формируемых компетенций</b>	<b>Планируемые результаты освоения дисциплины</b>	
	<b>Общие</b>	<b>Дисциплинарные</b>
	экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;	
ПК 11.1. Определять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных	выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	работать с документами отраслевой направленности; собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	работать с документами отраслевой направленности	работать с современными case-средствами проектирования баз данных; создавать объекты баз данных в современных СУБД
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных	выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Тематический план учебной дисциплины ОДБ.13 Биология

Коды компетенций	Наименование тем	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся			Самостоятельная работа обучающихся	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.1 – 1.3	<b>Тема 1.</b> Клетка – структурно-функциональная единица живого.	18	18	8			
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.1 – 1.3	<b>Тема 2.</b> Строение и функции организма.	20	20	8			
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.1 – 1.3	<b>Тема 3.</b> Теория эволюции. Экология.	28	28	10			
Промежуточная аттестация: <b>Дифференцированный зачет</b>		2	2				
<b>Всего часов:</b>		<b>68</b>	<b>68</b>	<b>28</b>			

## 2.2 Содержание обучения по учебной дисциплине ОДБ.13 БИОЛОГИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов																											
<b>Тема 1.</b> Клетка – структурно-функциональная единица живого.	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="565 509 624 541">1</td><td data-bbox="624 509 1904 541">Биология как наука. Общая характеристика жизни. Связь биологии с другими науками.</td><td data-bbox="1904 509 1985 541">2</td></tr> <tr> <td data-bbox="565 565 624 597">2</td><td data-bbox="624 565 1904 597">Структурно-функциональная организация клеток. Одноклеточные и многоклеточные организмы.</td><td data-bbox="1904 565 1985 597">2</td></tr> <tr> <td data-bbox="565 620 624 652">3</td><td data-bbox="624 620 1904 652">Хромосомная теория Т. Моргана. Генетический код и его свойства.</td><td data-bbox="1904 620 1985 652">2</td></tr> <tr> <td data-bbox="565 676 624 708">4</td><td data-bbox="624 676 1904 708">Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез.</td><td data-bbox="1904 676 1985 708">2</td></tr> <tr> <td data-bbox="565 732 624 763">5</td><td data-bbox="624 732 1904 763">Клеточный цикл, его периоды. Митоз. Мейоз и его стадии.</td><td data-bbox="1904 732 1985 763">2</td></tr> </table> <p><b>Практическое занятие</b></p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="565 827 624 859">1</td><td data-bbox="624 827 1904 859">Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ.</td><td data-bbox="1904 827 1985 859">2</td></tr> <tr> <td data-bbox="565 882 624 914">2</td><td data-bbox="624 882 1904 914">Определение последовательности нуклеотидов, аминокислот</td><td data-bbox="1904 882 1985 914">2</td></tr> </table> <p><b>Лабораторная работа</b></p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="565 986 624 1017">1</td><td data-bbox="624 986 1904 1017">Строение клетки и клеточные включения.</td><td data-bbox="1904 986 1985 1017">2</td></tr> </table> <p><b>Контрольная работа</b></p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="565 1073 624 1105">1</td><td data-bbox="624 1073 1904 1105">Молекулярный уровень организации живого.</td><td data-bbox="1904 1073 1985 1105">2</td></tr> </table>	1	Биология как наука. Общая характеристика жизни. Связь биологии с другими науками.	2	2	Структурно-функциональная организация клеток. Одноклеточные и многоклеточные организмы.	2	3	Хромосомная теория Т. Моргана. Генетический код и его свойства.	2	4	Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез.	2	5	Клеточный цикл, его периоды. Митоз. Мейоз и его стадии.	2	1	Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ.	2	2	Определение последовательности нуклеотидов, аминокислот	2	1	Строение клетки и клеточные включения.	2	1	Молекулярный уровень организации живого.	2	
1	Биология как наука. Общая характеристика жизни. Связь биологии с другими науками.	2																											
2	Структурно-функциональная организация клеток. Одноклеточные и многоклеточные организмы.	2																											
3	Хромосомная теория Т. Моргана. Генетический код и его свойства.	2																											
4	Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез.	2																											
5	Клеточный цикл, его периоды. Митоз. Мейоз и его стадии.	2																											
1	Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ.	2																											
2	Определение последовательности нуклеотидов, аминокислот	2																											
1	Строение клетки и клеточные включения.	2																											
1	Молекулярный уровень организации живого.	2																											
<b>Тема 2.</b> Строение и функции организма.	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="565 1168 624 1200">1</td><td data-bbox="624 1168 1904 1200">Строение организма. Многоклеточные организмы.</td><td data-bbox="1904 1168 1985 1200">2</td></tr> <tr> <td data-bbox="565 1224 624 1256">2</td><td data-bbox="624 1224 1904 1256">Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение.</td><td data-bbox="1904 1224 1985 1256">2</td></tr> <tr> <td data-bbox="565 1279 624 1311">3</td><td data-bbox="624 1279 1904 1311">Онтогенез растений, животных и человека. Прямое и непрямое развитие.</td><td data-bbox="1904 1279 1985 1311">2</td></tr> <tr> <td data-bbox="565 1335 624 1367">4</td><td data-bbox="624 1335 1904 1367">Закономерности наследования. Основные понятия генетики. Взаимодействие генов</td><td data-bbox="1904 1335 1985 1367">2</td></tr> <tr> <td data-bbox="565 1391 624 1422">5</td><td data-bbox="624 1391 1904 1422">Сцепленное наследование признаков. Законы Т. Моргана.</td><td data-bbox="1904 1391 1985 1422">2</td></tr> <tr> <td data-bbox="565 1430 624 1462">6</td><td data-bbox="624 1430 1904 1462">Закономерности изменчивости. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная.</td><td data-bbox="1904 1430 1985 1462">2</td></tr> </table>	1	Строение организма. Многоклеточные организмы.	2	2	Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение.	2	3	Онтогенез растений, животных и человека. Прямое и непрямое развитие.	2	4	Закономерности наследования. Основные понятия генетики. Взаимодействие генов	2	5	Сцепленное наследование признаков. Законы Т. Моргана.	2	6	Закономерности изменчивости. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная.	2										
1	Строение организма. Многоклеточные организмы.	2																											
2	Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение.	2																											
3	Онтогенез растений, животных и человека. Прямое и непрямое развитие.	2																											
4	Закономерности наследования. Основные понятия генетики. Взаимодействие генов	2																											
5	Сцепленное наследование признаков. Законы Т. Моргана.	2																											
6	Закономерности изменчивости. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная.	2																											

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>Объем часов</b>																																			
<b>Практические занятия</b> <table border="1" data-bbox="557 393 2106 593"> <tr> <td data-bbox="557 393 646 466">1</td><td data-bbox="646 393 1904 466">Возникновение наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании.</td><td data-bbox="1904 393 2106 466">2</td></tr> <tr> <td data-bbox="557 466 646 539">2</td><td data-bbox="646 466 1904 539">Возникновение наследственных признаков при сцепленном наследовании.</td><td data-bbox="1904 466 2106 539">2</td></tr> <tr> <td data-bbox="557 539 646 593">3</td><td data-bbox="646 539 1904 593">Тип мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания.</td><td data-bbox="1904 539 2106 593">2</td></tr> </table> <b>Контрольная работа</b> <table border="1" data-bbox="557 647 2106 695"> <tr> <td data-bbox="557 647 646 695">1</td><td data-bbox="646 647 1904 695">Строение и функции организма.</td><td data-bbox="1904 647 2106 695">2</td></tr> </table>		1	Возникновение наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании.	2	2	Возникновение наследственных признаков при сцепленном наследовании.	2	3	Тип мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания.	2	1	Строение и функции организма.	2																									
1	Возникновение наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании.	2																																				
2	Возникновение наследственных признаков при сцепленном наследовании.	2																																				
3	Тип мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания.	2																																				
1	Строение и функции организма.	2																																				
<b>Тема 3. Теория эволюции. Экология.</b> <b>Содержание учебного материала</b> <table border="1" data-bbox="557 749 2106 1251"> <tr> <td data-bbox="557 749 646 822">1</td><td data-bbox="646 749 1904 822">История эволюционного учения. Микроэволюция. Эволюционная теория Ч. Дарвина.</td><td data-bbox="1904 749 2106 822">2</td></tr> <tr> <td data-bbox="557 822 646 895">2</td><td data-bbox="646 822 1904 895">Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле.</td><td data-bbox="1904 822 2106 895">2</td></tr> <tr> <td data-bbox="557 895 646 968">3</td><td data-bbox="646 895 1904 968">Происхождение человека – антропогенез. Человеческие расы и их единство.</td><td data-bbox="1904 895 2106 968">2</td></tr> <tr> <td data-bbox="557 968 646 1041">4</td><td data-bbox="646 968 1904 1041">Экологические факторы и среды жизни. Приспособления организмов к жизни в разных средах.</td><td data-bbox="1904 968 2106 1041">2</td></tr> <tr> <td data-bbox="557 1041 646 1098">5</td><td data-bbox="646 1041 1904 1098">Популяция, сообщества, экосистемы. Биоценоз и его структура.</td><td data-bbox="1904 1041 2106 1098">2</td></tr> <tr> <td data-bbox="557 1098 646 1156">6</td><td data-bbox="646 1098 1904 1156">Биосфера - глобальная экологическая система. Закономерности существования биосферы.</td><td data-bbox="1904 1098 2106 1156">2</td></tr> <tr> <td data-bbox="557 1156 646 1213">7</td><td data-bbox="646 1156 1904 1213">Влияние антропогенных факторов на биосферу.</td><td data-bbox="1904 1156 2106 1213">2</td></tr> <tr> <td data-bbox="557 1213 646 1270">8</td><td data-bbox="646 1213 1904 1270">Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека. Здоровьесберегающее поведение.</td><td data-bbox="1904 1213 2106 1270">2</td></tr> <tr> <td data-bbox="557 1270 646 1292">9</td><td data-bbox="646 1270 1904 1292">Биотехнологии в жизни каждого. Основные направления современной биотехнологии.</td><td data-bbox="1904 1270 2106 1292">2</td></tr> </table> <b>Практические занятия</b> <table border="1" data-bbox="557 1305 2106 1445"> <tr> <td data-bbox="557 1305 646 1362">1</td><td data-bbox="646 1305 1904 1362">Отходы производства.</td><td data-bbox="1904 1305 2106 1362">2</td></tr> <tr> <td data-bbox="557 1362 646 1419">2</td><td data-bbox="646 1362 1904 1419">Генетические технологии, клеточная инженерия, пищевые биотехнологии.</td><td data-bbox="1904 1362 2106 1419">2</td></tr> <tr> <td data-bbox="557 1419 646 1445">3</td><td data-bbox="646 1419 1904 1445">Развитие промышленной биотехнологии и ее применение в жизни человека.</td><td data-bbox="1904 1419 2106 1445">2</td></tr> </table>		1	История эволюционного учения. Микроэволюция. Эволюционная теория Ч. Дарвина.	2	2	Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле.	2	3	Происхождение человека – антропогенез. Человеческие расы и их единство.	2	4	Экологические факторы и среды жизни. Приспособления организмов к жизни в разных средах.	2	5	Популяция, сообщества, экосистемы. Биоценоз и его структура.	2	6	Биосфера - глобальная экологическая система. Закономерности существования биосферы.	2	7	Влияние антропогенных факторов на биосферу.	2	8	Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека. Здоровьесберегающее поведение.	2	9	Биотехнологии в жизни каждого. Основные направления современной биотехнологии.	2	1	Отходы производства.	2	2	Генетические технологии, клеточная инженерия, пищевые биотехнологии.	2	3	Развитие промышленной биотехнологии и ее применение в жизни человека.	2	
1	История эволюционного учения. Микроэволюция. Эволюционная теория Ч. Дарвина.	2																																				
2	Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле.	2																																				
3	Происхождение человека – антропогенез. Человеческие расы и их единство.	2																																				
4	Экологические факторы и среды жизни. Приспособления организмов к жизни в разных средах.	2																																				
5	Популяция, сообщества, экосистемы. Биоценоз и его структура.	2																																				
6	Биосфера - глобальная экологическая система. Закономерности существования биосферы.	2																																				
7	Влияние антропогенных факторов на биосферу.	2																																				
8	Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека. Здоровьесберегающее поведение.	2																																				
9	Биотехнологии в жизни каждого. Основные направления современной биотехнологии.	2																																				
1	Отходы производства.	2																																				
2	Генетические технологии, клеточная инженерия, пищевые биотехнологии.	2																																				
3	Развитие промышленной биотехнологии и ее применение в жизни человека.	2																																				

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>Объем часов</b>
	<b>Лабораторная работа</b>		
	1   Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)	2	
	<b>Контрольная работа</b>		
	1   Теоретические аспекты экологии	2	
Промежуточная аттестация: <b>Дифференцированный зачет</b>		2	
<b>Всего часов:</b>			<b>68</b>

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

#### **3.1 Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета «Биологии».

Подготовка внеаудиторной работы должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам. Во время самостоятельной подготовки, обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

##### **Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:**

посадочные места по количеству обучающихся;  
рабочее место преподавателя;  
комплект учебно-методической документации.

##### **Технические средства обучения:**

мультимедийные средства;  
обучающие видеофильмы.

#### **3.2 Общие требования к организации образовательной деятельности**

Освоение обучающимися учебной дисциплины должно проходить в условиях созданной образовательной среды в образовательной организации (учреждении).

Преподавание учебной дисциплины отвечает следующим принципам: учет возрастных особенностей обучающихся; практическая направленность обучения; формирование знаний, которые обеспечивают обучающимся успешную адаптацию к социальной реальности, профессиональной деятельности, исполнению общегражданских ролей. В процессе практических занятий обучающиеся закрепляют и углубляют теоретические знания, приобретают необходимые умения и навыки.

Изучение таких дисциплин, как Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия, Физика, Химия и осуществляется параллельно.

**Теоретические занятия** должны проводиться в учебном кабинете «Биологии» согласно ФГОС СПО по специальности.

Текущий и промежуточный контроль обучения складывается из следующих компонентов:

**текущий контроль:** устный и письменный опросы обучающихся на занятиях, проведение тестирования, выполнение индивидуальных проектов, написание рефератов, создание презентации и т.д.

**промежуточный контроль:** дифференцированный зачет

### **3.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) среднего профессионального образования на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена, должна обеспечиваться педагогами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой учебной дисциплины. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях, не реже 1 раза в 3 года.

### **3.4 Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Общая биология. 10 кл. Рабочая тетрадь. – М., 2001.
2. Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Общая биология. 10—11 кл. – М., 2001.
3. Константинов В.М., Рязанова А.П. Общая биология. Учеб. пособие для СПО. – М., 2002.
4. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лошилина Е.Н. Общая биология. 10 кл. Учебник. – М., 2002.
5. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лошилина Е.Н. Общая биология. 11 кл. Учебник. – М., 2002.
6. Чебышев Н.В. Биология. Учебник для Ссузов. – М., 2005.

Дополнительные источники:

1. Константинов В.М., Рязанов А.Г., Фадеева Е.О. Общая биология. – М., 2006.
2. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Рувимский А.О. Общая биология. – М., 2000.
3. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сивоглазов В.И. Биология. Общие закономерности. – М., 1996.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, практических работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

<b>Общая компетенция</b>	<b>Раздел/Тема</b>	<b>Тип оценочных мероприятий</b>
	<b>Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого</b>	Контрольная работа «Молекулярный уровень организации живого»
OK 02	Биология как наука. Общая характеристика жизни	Заполнение таблицы с описанием методов микроскопирования с их достоинствами и недостатками. Заполнение таблицы «Вклад ученых в развитие биологии» Заполнение сравнительной таблицы сходства и различий живого и не живого
OK 01 OK 02 OK 04	Структурно-функциональная организация клеток	Оцениваемая дискуссия по вопросам лекции Разработка ментальной карты по классификации клеток и их строению на про- и эукариотических и по царствам в мини группах Выполнение и защита лабораторных работ: «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласти, хромопласти)» Практическое занятие. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем
OK 01 OK 02	Структурно-функциональные факторы наследственности	Фронтальный опрос Разработка глоссария Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК
OK 02	Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Фронтальный опрос Заполнение сравнительной таблицы характеристик типов обмена веществ
OK 02 OK 04	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”
OK 02 OK 04	Строение организма	Оцениваемая дискуссия Разработка ментальной карты тканей, органов и

<b>Общая компетенция</b>	<b>Раздел/Тема</b>	<b>Тип оценочных мероприятий</b>
		систем органов организмов (растения, животные, человек) с краткой характеристикой их функций
OK 02	Формы размножения организмов	Фронтальный опрос Заполнение таблицы с краткой характеристикой и примерами форм размножения организмов
OK 02 OK 04	Онтогенез растений, животных и человека	Разработка ленты времени с характеристикой этапов онтогенеза отдельной группой животных и человека по микрогруппам Тест/опрос Составление жизненных циклов растений по отделам (моховидные, хвощевидные, папоротниковые, голосеменные, покрытосеменные)
OK 02 OK 04	Закономерности наследования	Разработка гLOSSария Фронтальный опрос Тест по вопросам лекции Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моноди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания
OK 01 OK 02	Сцепленное наследование признаков	Тест Разработка гLOSSария Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания
OK 01 OK 02 OK 04	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”
OK 02 OK 04	История эволюционного учения. Микроэволюция	Фронтальный опрос Разработка гLOSSария терминов Разработка ленты времени развития эволюционного учения
OK 02 OK 04	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
OK 02 OK 04	Происхождение человека – антропогенез	Фронтальный опрос Разработка ленты времени происхождения человека

<b>Общая компетенция</b>	<b>Раздел/Тема</b>	<b>Тип оценочных мероприятий</b>
	<b>Раздел 4. Экология</b>	
OK 01 OK 02 OK 07	Экологические факторы и среды жизни	Тест по экологическим факторам и средам жизни организмов
OK 01 OK 02 OK 07	Популяция, сообщества, экосистемы	Составление схем круговорота веществ, используя материалы лекции Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составлением трофических цепей и пирамид биомассы и энергии
OK 01 OK 02 OK 07	Биосфера - глобальная экологическая система	Оцениваемая дискуссия Тест
OK 01 OK 02 OK 04 OK 07	Влияние антропогенных факторов на биосферу	Тест Практическая работа "Отходы производства"
OK 02 OK 04 OK 07	Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Оцениваемая дискуссия Выполнение лабораторной работы на выбор: "Умственная работоспособность", "Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)"
	<b>Раздел 5. Биология в жизни</b>	Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)
OK 01 OK 02 OK 04	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
OK 01 OK 02 OK 04	Промышленная биотехнология	Выполнение кейса на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов
OK 01 OK 02 OK 04	Социально-этические аспекты биотехнологий	Выполнение кейса на анализ информации об этических аспектах развития биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов
OK 01 OK 02 OK 04	Биотехнологии и технические системы	Выполнение кейса на анализ информации о развитии биотехнологий с применением технических систем (по группам), представление результатов решения кейсов