

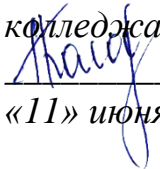
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«КУРСАВСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ «ИНТЕГРАЛ»

Утверждаю:

Заместитель директора по  
ТО

колледжа «Интеграл»  
 И.А.Колодка

«11» июня 2025 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ООД.13 БИОЛОГИЯ

специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

с. Курсавка

2025г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик: ГБПОУ «Курсавский региональный колледж «Интеграл»

Разработчик:

Г.Д.Вениченко, преподаватель ГБПОУ КРК «Интеграл»

Рассмотрена, утверждена и рекомендована к применению на заседании методического Совета ГБПОУ КРК «Интеграл»

Протокол № 6 от «11» июня 2025 г.

Председатель



И.А.Колодка

357070 Ставропольский край,

Андроповский район,

с.Курсавка, ул. Титова, 15

тел.: 8(86556)6-39-82, 6-39-83

факс:6-39-79

[kurs\\_integrall@mail.ru](mailto:kurs_integrall@mail.ru)

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	26
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	28

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

## **«БИОЛОГИЯ»**

### **1.1 Область применения программы.**

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Разработана в соответствии с ФГОС СПО.

### **1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППКРС:**

дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

### **1.3 Цели и задачи учебной дисциплины**

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

#### **Задачи учебной дисциплины:**

1. Сформировать понимание строения, многообразия и особенностей живых систем разного уровня организации, закономерностей протекания биологических процессов и явлений в окружающей среде, целостности научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;
2. Развивать 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. Развивать 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 технологий.

### Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие:	Дисциплинарные:
ОК 1. Выбирать способ решения задачи 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: а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее со всех сторон;</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</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; 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.</p>

	<p>результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> <li>б) базовые исследовательские действия:</li> <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>-</li> </ul> <p>способность их использования в познавательной и социальной практике</p>	<p>Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам; 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; 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, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере; 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 2. Использовать современные	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>	<p>Сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую</p>

<p>дства поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p><b>ОК 03.</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<p>сформированность мировоззрения, ответственность современного уровня 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>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 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> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> </ul>	<p>псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;</p> <p>Сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотной использовать понятийный аппарат биологии</p>
<p><b>ОК 04.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p><b>ОК 05.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей</p>	<p>соответствие правовым и морально-этическим нормам;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных 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> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</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>

<p>социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 06</p> <p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p>	<p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>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 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 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:</p> <p>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;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека</li> </ul>	
<p>ОК 07.</p> <p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 08</p> <p>Использовать</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; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические</li> </ul>	<p>Сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений 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</p>



<p>средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p> <p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- расширение опыта деятельности экологической направленности;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</li> </ul>	
<p>ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p> <p>ПК 10.1. Обрабатывать статический и динамический информационный контент.</p> <p>ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ</p>		<p>Сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;</p>

информации для проектировани я баз данных.		
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.		
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной обл асти		

#### **1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы**

##### **дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе: числе  
практические занятия 30 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>72</b>
<b>в том числе:</b>	
<b>Основное содержание</b>	<b>72</b>
<b>в т. ч.:</b>	
теоретическое обучение	<b>40</b>
практические занятия	<b>30</b>
<b>Промежуточная аттестация (зачет)</b>	<b>2</b>

## 2. 2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Биология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни</b>	<b>Основное содержание</b>		ОК 2
	<b>Теоретическое обучение:</b> 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	2	
<b>Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток</b>	<b>Основное содержание</b>		ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4
	<b>Теоретическое обучение:</b> Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги)	2	

	<b>Лабораторные занятия:</b> Лабораторная работа № 1. «Строение клетки»	4	
	<b>Практические занятия:</b> «Структурно-функциональная организация клеток»	4	
<b>Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности</b>	<b>Основное содержание</b>		ОК - 1 ОК - 2
	<b>Теоретическое обучение:</b> Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и нехомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства	2	
	<b>Практические занятия:</b> Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК	4	
<b>Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке</b>	<b>Основное содержание</b>		ОК - 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>Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз</b>	<b>Основное содержание</b>		ОК - 2
	<b>Теоретическое обучение:</b> Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и	2	ОК - 4

	происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза		
<b>Контрольная работа</b>	Молекулярный уровень организации живого	<b>2</b>	
<b>Раздел 2 Строение и функции организма</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 2.1. Строение организма</b>	<b>Основное содержание</b>		ОК - 2
	<b>Теоретическое обучение:</b> Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности	1	ОК - 4
<b>Тема 2.2. Формы размножения организмов</b>	<b>Основное содержание</b>		ОК - 2
	<b>Теоретическое обучение:</b> Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение	1	
<b>Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека</b>	<b>Основное содержание</b>		ОК - 2 ОК - 4
	<b>Теоретическое обучение:</b> Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и косвенное развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений	2	
<b>Тема 2.4.</b>	<b>Основное содержание</b>		ОК - 2
<b>Тема Закономерности наследования</b>	<b>Теоретическое обучение:</b>	2	ОК - 4

	Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г.Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов		
	<b>Практические занятия:</b> Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания	4	
<b>Тема 2.5.Сцепленное наследование признаков</b>	<b>Основное содержание</b>		OK - 1 OK - 2
	<b>Теоретическое обучение:</b> Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом	2	
	<b>Практические занятия:</b> Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания	2	
<b>Тема 2.6.Закономерности изменчивости</b>	<b>Основное содержание</b>		OK - 1 OK - 2 OK - 4
	Тема «Закономерности изменчивости» Теоретическое обучение: Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Кариотип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с	2	

	наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека		
	<b>Практические занятия:</b> Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания	2	
<b>Контрольная работа</b>	Строение и функции организма	<b>2</b>	
<b>Раздел 3 Теория эволюции</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция</b>	<b>Основное содержание</b>		ОК - 2 ОК - 4
	<b>Теоретическое обучение:</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	2	
<b>Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле</b>	<b>Основное содержание</b>		ОК - 2 ОК - 4
	<b>Теоретическое обучение:</b> 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	2	



<b>Тема 3.3.Происхождение человека – антропогенез</b>	<b>Основное содержание</b>		
	<b>Теоретическое обучение:</b> Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза.Эволюция современного человека.Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека попланете. Приспособленность человека к разным условиям среды	2	ОК - 2 ОК - 4
<b>Раздел 4 Экология</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 4.1.Экологические факторы и среды жизни</b>	<b>Основное содержание</b>		
	<b>Теоретическое обучение:</b> Среда обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная,внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитанияорганизмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятиеэкологического фактора. Классификация экологических факторов. Правиломинимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда	1	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 7
<b>Тема 4.2.Тема 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. Биоценозы его структура. Связи между организмами в биоценозе. Структурныекомпоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговоротвеществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни	1	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 7

	<b>Практические занятия:</b>  Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составлением трофических цепей и пирамид биомассы и энергии	2	
<b>Тема 4.3. Биосфера – глобальная экологическая система</b>	<b>Основное содержание</b>		ОК - 1  ОК - 2  ОК - 7
	<b>Теоретическое обучение:</b>  Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности	2	
<b>Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу</b>	<b>Основное содержание</b>		ОК - 1
	<b>Теоретическое обучение:</b>  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	1	ОК - 2  ОК - 4  ОК - 7  ПК 5.1.  ПК 10.1.
	<b>Практические занятия:</b>  Практическое занятие «Отходы производства»	2	ПК 11.1.  ПК 11.2.  ПК 11.3

<b>Тема 4.5.Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека</b>	<b>Основное содержание</b>		ОК - 2
	<b>Теоретическое обучение:</b>  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	ОК - 4 ОК - 7 ПК 5.1. ПК 10.1. ПК 11.1. ПК 11.2. ПК 11.3.
	<b>Лабораторные занятия:</b>  Лабораторная работа №2. «Умственная работоспособность»	2	
<b>Контрольная работа</b>	Теоретические аспекты экологии		
<b>Раздел 5 Биология в жизни</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 5.1.Биотехнологии в жизни каждого</b>	<b>Основное содержание</b>		ОК - 1
	<b>Теоретическое обучение:</b>  Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)	2	ОК - 2 ОК - 4 ПК 5.1. ПК 10.1. ПК 11.1. ПК 11.2. ПК 11.3.
	<b>Практические занятия:</b>  Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии,	2	

	пищевых биотехнологий. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)		
<b>Тема 5.2. Биотехнологии и технические системы</b>	<b>Основное содержание</b>		ОК - 1
	<b>Практические занятия:</b>  Развитие биотехнологий с применением технических систем (биоинженерия, биоинформатика, бионика) и их применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие) Кейсы на анализ информации о развитии биотехнологий с применением технических систем (по группам)	2	ОК - 2 ОК - 4 ПК 5.1. ПК 10.1. ПК 11.1. ПК 11.2. ПК 11.3.
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине</b>	зачет	2	
<b>Всего:</b>		<b>72</b>	

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

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

Для реализации программы учебной дисциплины должен быть предусмотрен учебный кабинет, оснащенный следующей комплектацией: компьютер 1, принтер 1, проектор 1, экран 1, столы ученические 12, стулья 24, стол письменный 1, стул 1, доска 1.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

1. 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 – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 336с.
2. Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Лоцилина Т.Е. Биология: 10 класс: базовый уровень: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: Вента-Граф, 2021. – 224 с.
3. Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Лоцилина Т.Е., Ижевский П.В., Биология: 11 класс: базовый уровень: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: Вента-Граф, 2020. – 240 с.

#### **Дополнительные источники:**

1. Анастасова Л.П. Общая биология. Дидактический материал: 10-11 кл., М., Вента-Граф, 2019. – 240 с.
2. Анастасова Л.П. Самостоятельные работы учащихся по общей биологии, М.: Дрофа, 2019. – 216с.
3. Д.К.Беляев, Г.М. Дымшиц «Общая биология» учебник для 10-11 класса, М., «Просвещение», 2019. – 304 с.
4. Сивоглазов В.И., Захарова Е.Т., Агафонова И.Б. Общая биология, М.: Дрофа, 2019. – 384с.

5. Тупикин Е.И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности, М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 384с.
6. Чебышев Н.В., Гринёва Г.Г., Гузикова Г.С. Биология, М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 416с.

### **Интернет-ресурсы:**

1. <http://biologymoscow.ucoz.ru/> Биология для ученика и учителя. (дата обращения 29.05.2023 г.)
2. [http://www.osharavina.yourtalent.ru/dir/sajty\\_uchitelju\\_biologii/227](http://www.osharavina.yourtalent.ru/dir/sajty_uchitelju_biologii/227) Всё для учителя биологии. (дата обращения 29.05.2023 г.)
3. <http://www.modernbiology.ru/micro/micro.htm> Ресурсы для учителя биологии. (дата обращения 29.05.2023 г.)
4. <http://www.biology.ru/> Биология. (дата обращения 29.05.2023 г.)
5. <http://studopedia.su/> Студопедия – лекционный материал для студентов. (дата обращения 29.05.2023 г.)
6. [fb.ru>article/102123/rasizm---eto-opasno](https://fb.ru/article/102123/rasizm---eto-opasno) – проект ФБ.ру. Дата обращения 29.05.2023 г.
7. <http://studbooks.net/> – Студенческая библиотека онлайн. (дата обращения 29.05.2023 г.)
8. <https://www.all-psy.com/> –Все психологи. (дата обращения 29.05.2023 г.)
9. <http://www.e-reading.mobi/> - Большая онлайн библиотека. (дата обращения 29.05.2023 г.)
10. <http://www.studentguru.ru/biosfera-i-chelovek.html> – Студент-гуру, сайт в помощь студентам и школьникам. (дата обращения 29.05.2023 г.)

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

Контроль и оценка общеобразовательной дисциплины дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания 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	Биология как наука. Общая характеристика жизни	Заполнение таблицы сописанием методов микроскопирования с их достоинствами и недостатками. Заполнение таблицы «Вклад ученых в развитие биологии» Заполнение сравнительной таблицы сходства и различий живого и неживого
ОК 01 ОК 02 ОК 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» Практическое занятие. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем
ОК 01 ОК 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
ОК 02	Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Фронтальный опрос Заполнение сравнительной таблицы характеристик типов обмена веществ
ОК 02 ОК 04	Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	Обсуждение по вопросам лекции Разработка ленты времени жизненного цикла
	<b>Раздел 2. Строение и</b>	Контрольная работа «Строение и функции организма»

	<b>функции организма</b>	
OK 02 OK 04	Строение организма	Оцениваемая дискуссия Разработка ментальной карты тканей, органов и систем органов организмов 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, папоротниковидные, голосеменные, покрытосеменные)
OK 02 OK 04	Закономерность и 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
OK 01 OK 02	Сцепленное наследование признаков	Тест Разработка глоссария Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания
OK 01 OK 02 OK 04	Закономерность и 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 глоссария 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>Раздел 4</b>	



	<b>Экология</b>	
ОК 01 ОК 02 ОК 07	Экологические факторы и среды жизни	Тест по экологическим факторам и средам жизни организмов
ОК 01 ОК 02 ОК 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
ОК 01 ОК 02 ОК 07	Биосфера – глобальная экологическая система	Оцениваемая дискуссия Тест
ОК 02 ОК 04 ОК 07	Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Тест Практическая работа «Отходы производства»
	<b>Раздел 5 Биология в жизни</b>	Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 5.1. ПК 10.1. ПК 11.1. ПК 11.2. ПК 11.3.	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 ОК 02 ОК 04 ПК 5.1. ПК 10.1. ПК 11.1. ПК 11.2. ПК 11.3.	Биотехнологии и технические системы	Выполнение кейса на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов

Разработчик:

ГБПОУ Курсавский региональный колледж «Интеграл»,  
преподаватель Г.Д.Вениченко