

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

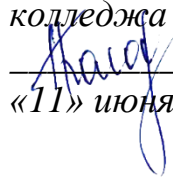
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«КУРСАВСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ «ИНТЕГРАЛ»

Утверждаю:

Заместитель директора по  
ТО

колледжа «Интеграл»

 И.А.Колодка  
«11» июня 2025г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ООД.13 БИОЛОГИЯ

специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники  
и оборудования

с. Курсавка

2025г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

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

Разработчик:

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

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

Протокол № 6 от «11» июня 2025г.

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 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования. Разработана в соответствии с ФГОС СПО.

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

дисциплина входит в общеобразовательный цикл (дисциплина по выбору из обязательных предметных областей).

### **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;

Сформировать понимание значимости достижений биологической науки и технологий в практической деятельности человека, развитии современных технологий.

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: 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</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>явлениях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 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>сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы из закономерности (Г. 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;</p> <p>сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;</p> <p>сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)</p>
--	---	--

<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <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:</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> </ul>	<p>Сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средств 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>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимать профессиональную деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<p>приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>		
<p>ОК 05</p>		

<p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей 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>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <p>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <p>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p> <p>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</p> <p>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека</p> <p>В области экологического воспитания:</p> <p>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</p>	
<p>ОК 07.</p> <p>Содействовать охране окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об</p>	<p>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий,</p>	<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</p>



<p>изменении климата, принципы бережливого производства, эффективность действий в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 08 Использовать 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>приносящих вред окружающей среде;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>	<p>людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимания необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования</p>
<p>ПК1.2. Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации</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, биоте</p>

и		хнологии;рассматривать глобальные экологическиепроблемы современности, формировать поотношению к ним собственную позицию;
ПК1.3.Выполня тьнастройкуире гулировкупочв ообработываю щих, посевных, посадочных и уборочныхмаш ин, а также машин для внесения удобрений, средствзащиты растенийиуход азасельскохозя йственнымикул ьтурами.		

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

##### **дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 144 часа, в том числе:

числе практические занятия 60 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>144</b>
<b>в том числе:</b>	
<b>Основное содержание</b>	
теоретическое обучение	76
практические занятия	60
<b>Консультация</b>	<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	<b>6</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>36</b>	
<b>Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02
	<b>Теоретическое обучение:</b>  Биология как наука. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Значение биологических знаний. История биологии. Значение цитологии для развития биологии и познания природы. Методы цитологии: микроскопия, хроматография, электрофорез, метод меченых атомов, дифференциальное центрифугирование, культура клеток	2	
<b>Тема 1.2. Общая характеристика жизни</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02
	<b>Теоретическое обучение:</b>  Разнообразие биосистем. Организация биологических систем. Уровни организации биосистем: молекулярно-генетический, органоидно-клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный (биогеоценотический), биосферный. Науки, изучающие биологические объекты на разных уровнях	2	

	организации жизни. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Процессы, происходящие в биосистемах		
<b>Тема 1.3. Биологически важные химические соединения</b>	<b>Основное содержание</b>		ОК - 01 ОК - 02 ОК - 04
	<b>Теоретическое обучение:</b> Химический состав клетки. Неорганические вещества клетки, их биологическая роль. Органические вещества клетки. Биологические полимеры. Белки. Структура и функции белковой молекулы. Ферменты, принцип их действия. Углеводы. Биологические функции углеводов. Липиды. Общий план строения. Гидрофильно-гидрофобные свойства. Классификация липидов. Биологические функции липидов. АТФ. Строение молекулы АТФ. Биологические функции АТФ	2	
	<b>Лабораторные занятия:</b> Лабораторная работа № 1. «Определение витамина С в продуктах питания» Лабораторная работа № 1 «Гидрофильно-гидрофобные свойства липидов»	2	
	<b>Практические занятия:</b> Роль белков, углеводов и жиров в организме человека. Витамины и биологически активные добавки, их значение в жизни организма человека. Гипо- и авитаминозы их последствия. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем	2	
<b>Тема 1.4. Структурно-функциональная организация клеток</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК - 01
	<b>Теоретическое обучение:</b>	2	ОК - 02
	Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов).		

	<p>Основные положения современной клеточной теории. Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Сравнительная характеристика клеток эукариот (растительной, животной, грибной). Строение прокариотической клетки. Особенности строения гетеротрофной и автотрофной прокариотических клеток. Строение плазматической мембраны. Транспорт веществ через плазматическую мембрану: пассивный и активный. Эндоцитоз: пиноцитоз, фагоцитоз. Экзоцитоз. Оболочка или клеточная стенка. Структура и функции клеточной стенки растений, грибов</p> <p>Цитоплазма. Цитозоль. Цитоскелет. Одномембранные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть (ЭПС), аппарат Гольджи, лизосомы, пероксисомы, вакуоли растительных клеток. Строение и функции одномембранных органоидов клетки. Клеточный сок. Тургор. Полуавтономные органоиды клетки: митохондрии, пластиды: хлоропласты, хромопласты, лейкопласты, их строение и функции. Ядерный аппарат клетки, строение и функции. Немембранные органоиды клетки: рибосомы, микротрубочки, клеточный центр. Органоиды движения: реснички и жгутики. Строение и функции немембранных органоидов клетки</p>		ОК - 04
	<p><b>Лабораторные занятия:</b></p> <p>Лабораторная работа № 3. «Строение клетки»</p> <p>Лабораторная работа № 4 «Проницаемость мембраны (плазмолиз, деплазмолиз)»</p>	2 2	
<b>Тема 1.5. Структурно-функциональные факторы наследственности</b>	<b>Основное содержание</b>		ОК - 01 ОК - 02
	<p><b>Теоретическое обучение:</b></p> <p>Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и нехомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые</p>	4	

	кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства		
	<b>Практические занятия:</b> Решение задач на определение последовательности нуклеотидов	2	
<b>Тема 1.6. Процессы матричного синтеза</b>	<b>Основное содержание</b>		OK - 01  OK - 02
	<b>Теоретическое обучение:</b> Матричный синтез ДНК – репликация. Принципы репликации ДНК. Механизм репликации ДНК. Репарация ДНК (дореплекативная, постреплекативная). Реакции матричного синтеза. Принцип комплементарности в реакциях матричного синтеза. ДНК и гены. Генетический код, его свойства. Транскрипция – матричный синтез РНК. Трансляция и её этапы. Условия биосинтеза белка. Строение т-РНК и кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка	2	
	<b>Практические занятия:</b> Решение задач на определение последовательности аминокислот в молекуле белка. Решение задач на определение последовательности аминокислот в молекуле белка в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК	2	
<b>Тема 1.7. Неклеточные формы жизни</b>	<b>Основное содержание</b>	4	OK 02  OK 04
	<b>Теоретическое обучение:</b> Вирусы – неклеточные формы жизни и облигатные паразиты. Строение простых и сложных вирусов, ретровирусов, бактериофагов. Жизненный цикл ДНК-содержащих вирусов, РНК-содержащих вирусов, бактериофагов. ВИЧ, гепатит человека.	2	

	Бактерии. Общая характеристика. Понятие штамм. Вирусы и бактерии: сходства и различия		
	<b>Практические занятия:</b> Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем	2	
<b>Тема 1.8. Обмен веществ и превращение энергии в клетке</b>	<b>Основное содержание</b>	2	
	<b>Теоретическое обучение:</b> Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Энергетическое обеспечение клетки: превращение АТФ в обменных процессах. Ферментативный характер реакций клеточного метаболизма Первичный синтез органических веществ в клетке. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез. Анаэробный энергетический обмен. Анаэробные организмы. Брожение, автотрофный и гетеротрофный тип питания. Анаэробные микроорганизмы как объекты биотехнологии. Этапы энергетического обмена. Гликолиз. Биологическое окисление, или клеточное дыхание	2	ОК 02
<b>Тема 1.9. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз</b>	<b>Основное содержание</b>		ОК - 02  ОК - 04
	<b>Теоретическое обучение:</b> Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза	2	



Контрольная работа	Молекулярный уровень организации живого	2	
Раздел 2 Строение и функции организма		40	
Тема 2.1.Строение организма	Основное содержание		ОК - 02 ОК - 04
	<b>Теоретическое обучение:</b>  Одноклеточные организмы. Колониальные организмы. Многоклеточные организмы. Взаимосвязь частеймногоклеточного организма. Функция. Органы и системы органов. Аппараты органов. Гомеостазорганизма и его поддержание в процессе жизнедеятельности. Функциональная система органов. Ткани растений. Органы растений. Органы и системы органов животных и человека. Значение опоры, движения, питания, дыхания, транспорта веществ, выделения, защиты. Значение проявления раздражимости и регуляции	2	
	<b>Практические занятия:</b>  Теория клонально-селективного иммунитета П. Эрлиха, И.И. Мечникова. Инфекционные заболевания иэпидемия. Важнейшие эпидемии в истории человечества. Вакцинация как профилактика инфекционныхзаболеваний. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников,рекомендованных преподавателем	2	
Тема 2.2. Формы размножения организмов	Основное содержание		ОК - 02
	<b>Теоретическое обучение:</b>  Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения:простое деление надвое, почкование, размножение спорами, вегетативное	2	

	размножение, фрагментация, клонирование. Половое размножение.		
<b>Тема 2.3.Онтогенез животных и человека</b>	<b>Основное содержание</b>		ОК - 02 ОК - 04
	<b>Теоретическое обучение:</b> Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение эмбриональное развитие животных. Партеогенез. Эмбриогенез (на примере ланцетника). Стадии эмбриогенеза Рост и развитие животных. Постэмбриональный период. Прямое и косвенное развитие. Развитие метаморфозом у беспозвоночных и позвоночных животных. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Периоды онтогенеза человека. Биологическое старение и смерть. Геронтология	2	
<b>Тема 2.4.Онтогенез растений</b>	<b>Основное содержание</b>	2	
	<b>Теоретическое обучение:</b> Гаметофит и спорофит. Размножение и развитие водорослей. Размножение и развитие споровых растений. Размножение и развитие семенных растений. Рост. Периоды онтогенеза растений	2	ОК - 02 ОК - 04
<b>Тема 2.5.Основные понятия генетики</b>	<b>Основное содержание</b>		ОК - 01 ОК - 02
	<b>Теоретическое обучение:</b> Генетика как наука о наследственности и изменчивости организмов. Основные генетические понятия и символы. Ген. Генотип. Фенотип. Аллельные гены. Альтернативные признаки. Доминантный и рецессивный признаки. Гомозигота и гетерозигота. Чистая линия. Гибриды. Основные методы генетики: гибридологический, цитологические, молекулярно-генетические	2	

<b>Тема 2.6.Закономерности наследования</b>	<b>Основное содержание</b>		ОК 02 ОК 04 ПК1.3.
	<b>Теоретическое обучение:</b> Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя: Моногибридное скрещивание. Правилодоминирования. Закон единообразия первого поколения. Закон расщепления признаков.Цитологические основы моногибридного скрещивания. Гипотеза чистоты гамет. Анализирующее скрещивание. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.Полигибридное наследование и его закономерности	2	
	<b>Практические занятия:</b> Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-,полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания	2	
<b>Тема 2.7.Взаимодействие генов</b>	<b>Основное содержание</b>		ОК - 01 ОК - 02
	<b>Теоретическое обучение:</b> Генотип как целостная система. Множественное действие генов. Плейотропия. Множественныйаллелизм. Взаимодействие аллельных генов. Кодоминирование. Взаимодействие неаллельных генов.Комплементарность. Эпистаз. Полимерия	2	
	<b>Практические занятия:</b> Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при различныхтипах взаимодействия генов, составление генотипических схем скрещивания	2	
<b>Тема 2.8.Сцепленное наследование</b>	<b>Основное содержание</b>		ОК 02

<b>признаков</b>	<b>Теоретическое обучение:</b> Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Хромосомная теория наследственности. Генетическое картирование хромосом. Использование кроссинговера для составления генетических карт хромосом	2	ОК 04 ПК1.3.
	<b>Практические занятия:</b> Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания	2	
<b>Тема 2.9. Генетика пола</b>	<b>Основное содержание</b>		ОК 01 ОК 02
	<b>Теоретическое обучение:</b> Хромосомный механизм определения пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом	2	
	<b>Практические занятия:</b> Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков, сцепленных с полом, составление генотипических схем скрещивания	2	
<b>Тема 2.10. Генетика человека</b>	<b>Основное содержание</b>		ОК 01 ОК 02
	<b>Теоретическое обучение:</b> Кариотип человека. Методы изучения генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, популяционно-статистический. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний	2	

	человека		
	<b>Практические занятия:</b> Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков, используя методы генетики человека, составление генотипических схем скрещивания. Представление устных сообщений с презентацией о наследственных заболеваниях человека	2	
<b>Тема 2.11.Закономерности изменчивости</b>	<b>Основное содержание</b>		ОК 01 ОК 02 ОК 04
	<b>Теоретическое обучение:</b> Взаимодействие генотипа и среды при формировании фенотипа. Изменчивость признаков. Качественные и количественные признаки. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Модификационная, или фенотипическая изменчивость. Роль среды в модификационной изменчивости. Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая. Характеристика модификационной изменчивости. Наследственная, или генотипическая изменчивость. Комбинативная изменчивость.	2	
	<b>Практические занятия:</b> Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания	2	
<b>Тема 2.12.Селекция организмов</b>	<b>Основное содержание</b>	2	ОК 01
	<b>Теоретическое обучение:</b> Селекция как наука. Методы селекционной работы. Гетерозис и его причины. Искусственный отбор: массовый и	2	ОК 02

	индивидуальный. Этапы комбинационной селекции. Сорт, порода, штамм. Алгоритмы решения задач на определение возможного возникновения наследственных признаков селекции, составление генотипических схем скрещивания		
<b>Контрольная работа</b>	Строение и функции организма	<b>2</b>	
<b>Раздел 3 Теория эволюции</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 3.1. История эволюционного учения.</b>	<b>Основное содержание</b>		<p>OK 02</p> <p>OK 04</p>
	<b>Теоретическое обучение:</b> Первые эволюционные концепции. Градуалистическая эволюционная концепция Ж.Б. Ламарка. Движущие силы эволюции. Креационизм и трансформизм. Систематика К. Линнея и её значение для формирования идеи эволюции. Предпосылки возникновения дарвинизма. Эволюция видов в природе. Борьба за существование. Естественный отбор. Дивергенция признаков и видообразование. Основные положения синтетической теории эволюции (СТЭ). Роль эволюционной теории в формировании научной картины мира	2	
<b>Тема 3.2. Микроэволюция</b>	<b>Основное содержание</b>		<p>OK 02</p>
	<b>Теоретическое обучение:</b> Микроэволюция и макроэволюция как этапы эволюционного процесса. Генетические основы эволюции. Мутации и комбинации как элементарный эволюционный материал. Популяция как элементарная единица эволюции. Движущие силы (факторы) эволюции. Мутационный процесс и комбинативная изменчивость. Миграция. Изоляция популяций: географическая (пространственная), биологическая (репродуктивная). Естественный отбор – направляющий	2	

	фактор эволюции. Борьба за существование как механизм действия естественного отбора в популяциях. Вид и его критерии (признаки). Видообразование как результат микроэволюции		
<b>Тема 3.3.Макроэволюция</b>	<b>Основное содержание</b>		
	<b>Теоретическое обучение:</b> Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Методы изучения макроэволюции. Закон зародышевого сходства (Закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель, Ф.Мюллер). Общие закономерности (правила) эволюции	2	ОК 02
<b>Тема 3.4.Возникновение и развитие жизни на Земле</b>	<b>Основное содержание</b>		
	<b>Теоретическое обучение:</b> Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле: креационизм, самопроизвольное (спонтанное) зарождение, стационарное состояние, панспермия, биопозз. Начало органической эволюции. Появление первых клеток. Эволюция метаболизма. Эволюция первых клеток. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот. Основные черты эволюции растительного мира. Основные черты эволюции животного мира	2	ОК 02 ОК 04
	<b>Практические занятия:</b> Представление устного сообщения и ленты времени по основным этапам возникновения и развития животного и растительного мира, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем	2	

<b>Тема 3.5. Происхождение человека – антропогенез</b>	<b>Основное содержание</b>		OK 02 OK 04
	<b>Теоретическое обучение:</b>  Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство человека с животными. Отличия человека от животных. Прямохождение и комплекс связанных с ним признаков. Развитие головного мозга и второй сигнальной системы. Соотношение биологических и социальных факторов в антропогенезе. Основные стадии антропогенеза. Дриопитеки – предки человека и человекообразных обезьян. Протоантроп – предшественник человека. Архантроп – древнейший человек. Палеоантроп – древний человек. Неоантроп – человек современного типа. Эволюция современного человека. Человеческие расы. Основные большие расы: европеоидная (евразийская), негро-австралоидная (экваториальная), монголоидная (азиатско-американская). Время и место возникновения человеческих рас. Единство человеческих рас	2	
	<b>Практические занятия:</b>  Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды. Влияние географической среды на морфологию и физиологию человека. Защита лент времени и ментальных карт в формате устного сообщения, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем	2	
<b>Контрольная работа</b>	Теоретические аспекты эволюции жизни на Земле	2	
<b>Раздел 4 Экология</b>		<b>26</b>	
<b>Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни</b>	<b>Основное содержание</b>		OK 01
	<b>Теоретическое обучение:</b> Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная,	2	OK 07



	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		
<b>Тема 4.2.Популяция, сообщества,экосистемы</b>	<b>Основное содержание</b>		ОК 01 ОК 02 ОК 07
	<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	2	
	<b>Практические занятия:</b> Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу веществаи энергии в экосистемах с составление трофических цепей и пирамид биомассыи энергии	2	
<b>Тема 4.3.Биосфера – глобальная экологическая система</b>	<b>Основное содержание</b>		ОК - 01 ОК - 02 ОК - 07
	<b>Теоретическое обучение:</b> Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое веществобиосферы и его функции.Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы какглобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговоротывеществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемысовременности	2	

	<b>Практические занятия:</b> Решение практико-ориентированных расчетных задач на определение площади насаждений для снижения концентрации углекислого газа в атмосфере своего региона проживания	2	
<b>Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу</b>	<b>Основное содержание</b>		ОК - 01 ОК - 02 ОК - 04 ОК - 07 ПК 1.2. ПК 1.3.
	<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	2	
	<b>Практические занятия:</b> Решение практико-ориентированных расчетных заданий по сохранению природных ресурсов своего региона проживания	2	
<b>Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека</b>	<b>Основное содержание</b>		ОК - 02 ОК - 04 ОК - 07 ПК 1.2. ПК 1.3.
	<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	2	
	<b>Практические занятия:</b>	2	

	<p>Определение суточного рациона питания</p> <p>Создание индивидуальной памятки по организации рациональной физической активности</p>		
	<p><b>Лабораторные занятия:</b></p> <p>Лабораторная работа №5. «Умственная работоспособность»</p> <p>Лабораторная работа № 6 «Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)»</p>	2	
<b>Контрольная работа</b>	Теоретические аспекты экологии	<b>2</b>	
<b>Профессионально- ориентированное содержание</b> <b>Раздел 5 Биология в жизни</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 5.1.Биотехнологии в жизни каждого</b>	<b>Основное содержание</b>		<p>ОК - 1</p> <p>ОК - 02</p> <p>ОК - 04</p> <p>ОК - 07</p> <p>ПК 1.2.</p> <p>ПК 1.3.</p>
	<p><b>Теоретическое обучение:</b></p> <p>Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)</p>	2	
	<p><b>Практические занятия:</b></p> <p>Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)</p>	<b>2</b>	
<b>Тема 5.2.Биотехнологии в промышленности</b>	<b>Основное содержание</b>		ОК - 02
	<b>Практические занятия:</b>	4	ОК - 04

	<p>Развитие промышленной биотехнологий и ее применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно- научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие) Кейсы на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (погруппам)</p> <p>Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление спрезентацией)</p>		<p>ОК - 07</p> <p>ПК 1.2.</p> <p>ПК 1.3..</p>
<b>Раздел 6 Биоэкологические исследования</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 6.1. Основные методы биоэкологических исследований</b>	<b>Основное содержание</b>		<p>ОК-01</p> <p>ОК - 02</p> <p>ОК - 04</p> <p>ОК - 07</p>
	<p><b>Теоретическое обучение:</b></p> <p>Научный метод. Методы биоэкологических исследований: полевые, лабораторные, экспериментальные. Мониторинг окружающей среды: локальный, региональный и глобальный Методы поиска, анализа и обработки информации о проекте в различных источниках</p>	2	
	<p><b>Лабораторные занятия:</b></p> <p>Лабораторные работы на выбор по мини группам:</p> <p>1 Влияние температуры на роста и физиологическую активность дрожжевых клеток</p> <p>2 Влияние углеводов на роста и физиологическую активность дрожжевых клеток</p> <p>3 Сочетанное влияние температуры и углеводов на роста и физиологическую активность дрожжевых клеток</p>	2	
<b>Тема 6.2. Биоэкологический эксперимент</b>	<b>Основное содержание</b>		ОК-01
	<p><b>Практические занятия:</b></p> <p>Обзор тем учебно-исследовательских проектов. Выбор учебно-</p>	4	ОК - 02

	<p>исследовательского проекта из предложенных. Формирование команды проекта. Алгоритм выполнения проекта. Каждая группа выбирает один из вариантов учебно-исследовательских проектов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Оценка качества атмосферного воздуха</li> <li>2 Оценка качества почв методом фитотестирования</li> <li>3 Оценка качества вод поверхностных водоемов по органолептическим и физико-химическим свойствам</li> <li>4 Влияние ПАВ на рост и развитие семян высших растений</li> <li>5 Влияние солевого загрязнения на рост и развитие семян высших растений</li> </ol> <p><i>Первый этап</i> выполнения проекта:          Обоснование актуальности выбранной темы. Выявление проблемы исследования, формулирование гипотезы. Выбор методов исследования. Выбор точек отбора проб на территории исследования.          Постановка целей и задач исследования. Определение формы представления результатов исследования. Определение этапов и составление плана исследования</p>		<p>ОК - 04</p> <p>ОК - 07</p>
	<p><b>Лабораторные занятия:</b></p> <p><i>Второй этап</i> выполнения проекта: подготовка необходимой посуды и материала для эксперимента, проведение эксперимента, периодическая проверка течения эксперимента/ сбор материала в выбранных точках отбора проб</p> <p><i>Третий этап</i> выполнения проекта: получение первичных экспериментальных данных, проведение статистической обработки полученных данных</p> <p><i>Четвертый этап</i> выполнения проекта: выявление закономерностей, формулирование выводов и прогнозов, оценка качества исследуемого объекта по результатам биоэкологического анализа</p>	2	

<b>Консультация к экзамену</b>		<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине</b>	Экзамен	<b>6</b>	
<b>Всего:</b>		<b>144</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	Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	Заполнение таблицы сописанием методов микроскопирования с их достоинствами и недостатками. Заполнение таблицы «Вклад ученых в развитие биологии»
ОК 02	Тема 1.2. Общая характеристика жизни	Заполнение сравнительной таблицы сходства и различий живого и не живого
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Тема 1.3. Биологически важные химические соединения	Фронтальный опрос Подготовка устных сообщений с презентацией Выполнение и защита лабораторных работ: «Определение витамина С в продуктах питания», «Гидрофильно-гидрофобные свойства липидов»
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Тема 1.4. Структурно-функциональная организация клеток	Оцениваемая дискуссия по вопросам лекции Разработка ментальной карты по классификации клеток и их строению на прокариотических 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 02 ОК 04	Тема 1.5. Структурно-функциональные факторы наследственности	Фронтальный опрос Разработка глоссария Решение задач на определение последовательности нуклеотидов
ОК 01	Тема 1.6. Процессы	Фронтальный опрос

OK 02	матричного синтеза	Тест «Процессы матричного синтеза» Решение задач на определение последовательности аминокислот в молекуле белка Решение задач на определение последовательности аминокислот в молекуле белка в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК
OK 02 OK 04	Тема 1.7. Неклеточные формы жизни	Фронтальный опрос Подготовка устных сообщений с презентацией (вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков)
OK 02	Тема 1.8. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Фронтальный опрос Заполнение сравнительной таблицы характеристик типов обмена веществ
OK 02 OK 04	Тема 1.9. 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	Тема 2.1. Строение организма	Оцениваемая дискуссия Разработка ментальной карты тканей, органов и систем органов организмов с краткой характеристикой их функций
OK 02	Тема 2.2. Формы размножения организмов	Фронтальный опрос Заполнение таблицы с краткой характеристикой и примерами форм размножения организмов
OK 02 OK 04	Тема 2.3. Онтогенез животных и человека	Разработка ленты времени с характеристикой этапов онтогенеза отдельной группой животных и человека по микрогруппам Тест/опрос
OK 02 OK 04	Тема 2.4. Онтогенез растений	Составление жизненных циклов растений по отделам (моховидные, хвощевидные, папоротниковидные, голосеменные, покрытосеменные)
OK 02	Тема 2.5. Основные понятия генетики	Разработка глоссария Фронтальный опрос
OK 02 OK 04	Тема 2.6. Закономерности наследования	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	Тема 2.7. Взаимодействие	Тест

OK 02	генов	Разработка глоссария Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания
OK 01 OK 02	Тема 2.8. Сцепленное наследование признаков	Тест. Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания
OK 01 OK 02	Тема 2.9. Генетика пола	Тест. Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания
OK 01 OK 02	Тема 2.10. Генетика человека	Тест Разработка глоссария Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков, используя методы генетики человека, составление генотипических схем скрещивания Подготовка устных сообщений с презентацией о наследственных заболеваниях человека
OK 01 OK 02 OK 04	Тема 2.11. Закономерности изменчивости	Тест Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания
OK 01 OK 02	Тема 2.12. Селекция организмов	Тест Разработка глоссария Решение задач на определение возможного возникновения наследственных признаков по селекции, составление генотипических схем скрещивания
	<b>Раздел 3 Теория эволюции</b>	Контрольная работа «Теоретические аспекты эволюции жизни на Земле»
OK 02 OK 04	Тема 3.1. История эволюционного учения.	Фронтальный опрос Разработка глоссария терминов Разработка ленты времени развития эволюционного учения
OK 02	Тема 3.2. Микроэволюция	Фронтальный опрос Разработка глоссария терминов
OK 02	Тема 3.3. Макроэволюция	Фронтальный опрос Разработка глоссария терминов
OK 02 OK 04	Тема 3.4. Возникновение и развитие жизни на Земле	Оцениваемая дискуссия: использование аргументов, биологической терминологии и символики для доказательства

		родстваорганизмов разныхсистематических группРазработка ленты временивозникновения и развитияжизни на Земле
OK 02 OK 04	Тема 3.5. Происхождение человека – антропогенез	Фронтальный опрос Разработка ленты временипроисхождения человека
	<b>Раздел 4 Экология</b>	Контрольная работа “Теоретические аспекты экологии”
OK 01 OK 07	Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	Тест по экологическимфакторам и средам жизниорганизмов
OK 01 OK 02 OK 07	Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы	Составление схем круговорота веществ, используя материалы лекции Решение практико-ориентированных расчетныхзаданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составлением трофических цепей и пирамид биомассы и энергии
OK 01 OK 02 OK 07	Тема 4.3. Биосфера – глобальная экологическая система	Оцениваемая дискуссия Тест Решение практико-ориентированных расчетныхзаданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составлением трофических цепей и пирамид биомассы и энергии
OK 01 OK 02 OK 07	Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	Тест Решение практико-ориентированных расчетныхзаданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составлением трофических цепей и пирамид биомассы и энергии
OK 01 OK 02 OK 07	Тема 4.5. Влияние социально- экологических факторов на здоровье человека	Оцениваемая дискуссия Выполнения практических заданий: “Определение суточного рационапитания”, “Создание индивидуальной памятки поорганизации рациональной физическойактивности” Выполнение лабораторной работы навыбор: "Умственная работоспособность", "Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)"
	<b>Профессионально- ориентированное содержание Раздел 5 Биология в жизни</b>	Защита кейса: представлениерезультатов решения кейсов(выступление с презентацией)
OK - 02 OK - 04	Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого	Выполнение кейса на анализинформации о научныхдостижениях в

ОК - 07 ПК 1.2. ПК 1.3.		областигенетических технологий,клеточной инженерии,пищевых биотехнологий (погруппам), представлениерезультатов решения кейсов
ОК - 02 ОК - 04 ОК - 07 ПК 1.2. ПК 1.3.	Тема 5.2. Биотехнологии в промышленности	Выполнение кейса на анализинформации о развитиипромышленнойбиотехнологий (по группам),представление результатоврешения кейсов
	<b>Раздел 6 Биоэкологическииисследова ния</b>	Представление результатов выполненияучебно-исследовательских проектов(выступление с презентацией)
ОК-01 ОК - 02 ОК - 04 ОК - 07	Тема 6.1. Основные методы биоэкологических исследований	Выполнение лабораторных работ на выборв минигруппах: 1 Влияние температуры на роста ифизиологическую активностьдрожжевых клеток 2 Влияние углеводов на роста ифизиологическую активностьдрожжевых клеток 3 Сочетанное влияние температуры иуглеводов на роста и физиологическуюактивность дрожжевых клеток
ОК-01 ОК - 02 ОК - 04 ОК - 07	Тема 6.2. Биоэкологический эксперимент	Выполнение учебно-исследовательского проекта на выбор: 1 Оценка качества атмосферного воздуха 2 Оценка качества почв методом фито тестирования 3 Оценка качества вод поверхностных водоемов по органолептическим и физико-химическим свойствам 4 Влияние ПАВ на рост и развитие семян высших растений 5 Влияние солевого загрязнения на рост и развитие семян высших растений
ОК-01 ОК - 02 ОК - 04 ОК - 07	<b>Консультация к экзамену</b>	Выполнение экзаменационных заданий

Разработчик:

ГБПОУ Курсавский региональный колледж «Интеграл»,

преподаватель Вениченко Г.Д.