

**ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

РАССМОТРЕНО

на заседании Педагогического совета

Протокол № 5

от «29» мая 2026 г.

Директор ЧПОУ МТК **И.Г.Гарагуля**

Приказ №122/1_ от «29» мая 2026 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОД 10 БИОЛОГИЯ**

среднего профессионального образования
по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
38.02.08 «Торговое дело»

Квалификация:

специалист торгового дела

Форма обучения: заочная

Нормативный срок обучения:

3 года 10 месяцев на базе основного общего образования



Сведения об электронной подписи

Подписано: Гарагуля Ирина
Геннадьевна

Должность: директор

Пользователь: igaragulya

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Общеобразовательная дисциплина «Биология» изучается на базовом уровне в общеобразовательном цикле учебного плана основной профессиональной образовательной программы.

Трудоемкость дисциплины «Биология» на базовом уровне составляет 72 часа.

1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

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

Задачи:

- 1) сформировать понимание строения, многообразия и особенностей живых систем разного уровня организации, закономерностей протекания биологических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;
- 2) развить умения определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами для выявления естественных и антропогенных изменений, интерпретировать результаты наблюдений,
- 3) сформировать навыки проведения простейших биологических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с объектами и оборудованием;
- 4) развить умения использовать информацию биологического характера из различных источников;
- 5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний.
- 6) сформировать понимание значимости достижений биологической науки и технологий в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агrobiотехнологий.

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	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем	- сформированность знаний о месте и роли биологии в системе науки; функциональная грамотность для решения жизненных задач; - умение раскрывать содержание основных биологических терминов: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; - метаболизм, гомеостаз, биосинтез белка, структура живых систем, дискретность, саморегуляция, репродукция, наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие; - умение раскрывать содержание ключевых биологических теорий и гипотез: клеточная, хромосомная, мутационная, эволюционная, происхождения жизни и человека; - умение раскрывать основные биологические законы и закономерности (Г. Мендель, Т. Морган, Н.И. Вавилов, Э. Геккель, Ф. Мюллер, К. Бэр) и границы их применимости; - опыт применения методов научного познания: наблюдение, описание, эксперимент, выдвижение гипотез, выявление зависимостей, объяснение результатов, формулирование выводов; - умение выделять признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; - особенности обмена веществ, фотосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, онтогенеза, борьбы за

	б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	существование, естественного отбора; - умение решать биологические задачи: составлять генотипические схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети).
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;	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; сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно

	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	использовать понятийный аппарат биологии
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли	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

	с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической	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

	направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	72
в т.ч.	
Основное содержание	72
в т. ч. во взаимодействии с преподавателем:	
теоретическое обучение	4
лабораторные и практические занятия	4
самостоятельная работа	64
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	-

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого		18	
Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	Основное содержание	2	ОК 2
	Теоретическое обучение:	2	
	Современные отрасли биологии. Связь с другими науками. Роль биологии в формировании научной картины мира. Уровни организации живой материи. Свойства живых систем. Химический состав клеток.		
Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток	Основное содержание	6	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4
	Самостоятельная работа:	2	
	Клеточная теория (Шванн, Шлейден, Вирхов). Типы клеточной организации: прокариоты, эукариоты. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение клеток. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги).		
	Лабораторные занятия:	2	
	Приобретение опыта применения техники микроскопирования при выполнении лабораторных работ: Лабораторная 1. Лабораторная работа «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)» Подготовка микропрепаратов, наблюдение с помощью микроскопа, выявление различий между изучаемыми объектами, формулирование выводов		
	Практические занятия:	2	
	Вирусные и бактериальные заболевания. Принципы применения лекарств и антибиотиков. Подготовка и представление устных сообщений с презентацией.		
Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности	Основное содержание	4	ОК - 1 ОК - 2
	Теоретическое обучение:	2	
	Хромосомная теория (Т. Морган). Строение хромосом. Хромосомный набор. Нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК), их строение и функции. Репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код.		
	Самостоятельная работа:	2	

ти	Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК		
Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Основное содержание	2	OK - 2
	Самостоятельная работа:	2	
	Метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция. Типы обмена веществ: автотрофный, гетеротрофный, аэробный, анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез.		
Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	Основное содержание	4	OK - 2 OK - 4
	Самостоятельная работа:	4	
	Клеточный цикл и его периоды. Митоз и его стадии. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза.		
Раздел 2. Строение и функции организма		20	
Тема 2.1.Строение организма	Основное содержание	2	OK - 2 OK - 4
	Самостоятельная работа:	2	
	Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности		
Тема 2.2. Формы размножения организмов	Основное содержание	2	OK - 2
	Самостоятельная работа:	2	
	Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение.		
Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека	Основное содержание	2	OK - 2 OK - 4
	Самостоятельная работа:	2	
	Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Прямое и косвенное развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений.		
Тема 2.4. Закономерность и наследования	Основное содержание	4	OK - 2 OK - 4
	Самостоятельная работа:	2	
	Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов		
	Самостоятельная работа:	2	
	Решение задач на вероятность наследственных признаков при моно-, ди- и полигибридном		

	скрещивании. Составление генотипических схем.		
Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков	Основное содержание	4	ОК - 1 ОК - 2
	Самостоятельная работа:	2	
	Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом		
	Самостоятельная работа:	2	
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания		
Тема 2.6. Закономерность и изменчивости	Основное содержание	6	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4
	Самостоятельная работа:	6	
	Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов (Н.И. Вавилов). Мутационная теория. Виды мутаций и причины. Кариотип человека. Наследственные заболевания. Генные и хромосомные болезни. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики.		
Раздел 3. Теория эволюции		6	
Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция	Основное содержание	2	ОК - 2 ОК - 4
	Самостоятельная работа:	2	
	Первые эволюционные концепции (Ламарк, Бюффон). Эволюционная теория Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Популяция как единица эволюции. Генетические основы. Элементарные факторы. Естественный отбор. Видообразование.		
Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	Основное содержание	2	ОК - 2 ОК - 4
	Самостоятельная работа:	2	
	Макроэволюция. Основные формы и направления (Северцов). Пути биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия. Гипотезы возникновения жизни. Появление первых клеток. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных. Возникновение царств эукариот.		
Тема 3.3. Происхождение человека – антропогенез	Основное содержание	2	ОК - 2 ОК - 4
	Самостоятельная работа:	2	
	Антропология. Систематическое положение человека. Сходство и отличия с животными. Стадии антропогенеза. Эволюция современного человека. Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения. Приспособленность к разным условиям среды.		

Раздел 4. Экология		18	
Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	Основное содержание	2	ОК - 1
	Самостоятельная работа:	2	ОК - 2
	Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности. Приспособления организмов. Экологический фактор. Классификация факторов.		ОК - 7
Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы	Основное содержание	4	ОК - 1
	Самостоятельная работа:	4	ОК - 2
	Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Связи между организмами. Продуценты, консументы, редуценты. Биомасса и продукция. Практические расчёты по переносу вещества и энергии, составление цепей и пирамид.		ОК - 7
Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система	Основное содержание	2	ОК - 1
	Самостоятельная работа:	2	ОК - 2
	Биосфера как живая оболочка Земли. В.И. Вернадский. Области и компоненты биосферы. Живое вещество и его функции. Закономерности существования. Динамическое равновесие. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы.		ОК - 7
Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	Основное содержание	6	ОК - 1
	Самостоятельная работа:	6	ОК - 2
	Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения. Воздействие на атмосферу, гидросферу, литосферу. Влияние на биотические сообщества. Отходы производства.		ОК - 4 ОК - 7
Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Основное содержание	4	ОК - 2
	Самостоятельная работа:	4	ОК - 4
	Здоровье и его составляющие. Положительные и отрицательные факторы. Техногенные воздействия: электромагнитные поля, бытовая химия, шум, радиация. Адаптация организма. Физическая активность. Биохимические аспекты рационального питания.	4	ОК - 7
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
Раздел 5. Биология в жизни		10	ОК - 1
Тема 5.1.	Основное содержание	4	ОК - 2

Биотехнологии в жизни каждого	Самостоятельная работа:	4	ОК - 4
	Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы и объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Поиск и анализ биоэкологической информации из различных источников.	4	
Тема 5.2.1. Биотехнологии в промышленности		6	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4
Тема 5.2.1. Биотехнологии в промышленности	Основное содержание	6	
	Самостоятельная работа:	6	
	Развитие промышленной биотехнологии. Применение в жизни человека. Поиск и анализ информации из научной литературы, СМИ и сети Интернет. Кейсы на анализ промышленной биотехнологии по группам.	6	
Промежуточная аттестация по дисциплине	Дифференцированный зачет		
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИН

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины производится с применением дистанционных технологий и требует наличия электронной образовательной среды; учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- классная доска;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-практическое оборудование, необходимое для проведения предусмотренных программой практических занятий. В соответствии с п.4.4. ФГОС СПО допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Технические средства обучения:

- компьютеры с выходом в сеть Internet;
- сайт «Личная студия» с возможностью работы с электронным образовательным ресурсом;
- электронные библиотечные ресурсы.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

- методические указания по организации практических занятий;
- методические указания по самостоятельной работе.

Программное обеспечение:

Программное обеспечение, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:

- компьютерные обучающие программы;
- тренинговые и тестирующие программы;
- интеллектуальные роботизированные системы оценки качества выполненных работ.

Программа управления образовательным процессом в ЭИОС (Информационная технология. Программа управления образовательным процессом. КОМБАТ).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники

1. Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и другие. Биология 10 класс. / Под ред. Пасечника В.В. - Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
2. Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и другие. Биология 11 класс. / Под ред. Пасечника В.В. - Акционерное общество «Издательство «Просвещение».

Интернет-ресурсы:

- справочно-правовая система «Консультант плюс», «Гарант»;
- электронно-библиотечная система (ЭБС) ЭБС «IPR SMART» <http://iprbookshop.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Общая компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
	Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого	
OK 02	Биология как наука. Общая характеристика жизни	Штудирование Тестирование Выполнение практических заданий
OK 01 OK 02 OK 04	Структурно-функциональная организация клеток	Штудирование Тестирование Выполнение практических заданий
OK 01 OK 02	Структурно-функциональные факторы наследственности	Штудирование Тестирование Выполнение практических заданий
OK 02	Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Штудирование Тестирование Выполнение практических заданий
OK 02 OK 04	Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	Штудирование Тестирование Выполнение практических заданий
	Раздел 2. Строение и функции организма	
OK 02 OK 04	Строение организма	Штудирование Тестирование Выполнение практических заданий
OK 02	Формы размножения организмов	Штудирование Тестирование Выполнение практических заданий
OK 02 OK 04	Онтогенез растений, животных и человека	Штудирование Тестирование Выполнение практических заданий
OK 02 OK 04	Закономерности наследования	Штудирование Тестирование Выполнение практических заданий
OK 01 OK 02	Сцепленное наследование признаков	Штудирование Тестирование Выполнение практических заданий
OK 01 OK 02	Закономерности изменчивости	Штудирование Тестирование

OK 04		Выполнение практических заданий
	Раздел 3. Теория эволюции	
OK 02 OK 04	История эволюционного учения. Микроэволюция	Штудирование Тестирование Выполнение практических заданий
OK 02 OK 04	Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	Штудирование Тестирование Выполнение практических заданий
OK 02 OK 04	Происхождение человека – антропогенез	Штудирование Тестирование Выполнение практических заданий
	Раздел 4. Экология	Штудирование Тестирование Выполнение практических заданий
OK 01 OK 02 OK 07	Экологические факторы и среды жизни	Штудирование Тестирование Выполнение практических заданий
OK 01 OK 02 OK 07	Популяция, сообщества, экосистемы	Штудирование Тестирование Выполнение практических заданий
OK 01 OK 02 OK 07	Биосфера - глобальная экологическая система	Штудирование Тестирование Выполнение практических заданий
OK 01 OK 02 OK 04 OK 07	Влияние антропогенных факторов на биосферу	Штудирование Тестирование Выполнение практических заданий
OK 02 OK 04 OK 07	Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Штудирование Тестирование Выполнение практических заданий
	Раздел 5. Биология в жизни	
OK 01 OK 02 OK 04	Биотехнологии в жизни каждого	Штудирование Тестирование Выполнение практических заданий
OK 01 OK 02 OK 04	Промышленная биотехнология	Штудирование Тестирование Выполнение практических заданий
OK 01 OK 02 OK 04	Социально-этические аспекты биотехнологий	Штудирование Тестирование Выполнение практических заданий
OK 01 OK 02 OK 04	Биотехнологии и технические системы	Штудирование Тестирование Выполнение практических заданий