АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ «ТАМБОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ СОЦИОКУЛЬТУРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Елена Витальевна Воротникова
C=RU, OU=директор, O=АНПОО ТККСКТ, CN=Елена Витальевна Воротникова, E=tkskt@yandex.ru
Я подтверждаю этот документ

Утверждена приказом № 253
от «29» августа 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОД.13 БИОЛОГИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 43.02.16 ТУРИЗМ И ГОСТЕПРИИМСТВО

Тамбов 2025

Программа учебной дисциплины разработана на основе примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций, разработанной Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» и рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования Министерства просвещения России от 14.06.2024 № 05-1971.

Организация-разработчик: Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация «Тамбовский колледж социокультурных технологий»

Разработчик : Иванова А.Е.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы 3
2. Структура и содержание учебной дисциплины 8
3. Условия реализации программы учебной дисциплины 15
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины 17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ ОД. 13.«БИОЛОГИЯ»

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 43.02.16 Туризм и гостеприимство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1100, зарегистрированного Министерством юстиции 24.01.2023 N 72111

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательныйцикл.

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 дисциплины:

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 изразличных 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 техноло-

гий в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробиотехнологий.

Освоение содержания учебной дисциплины «Биология» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

• **личностных:**

- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественно - научной картине мира;

- понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;

- способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;

- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;

- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;

- готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

- обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;

- способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;

- готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

• **метапредметных:**

осознание социальной значимости своей профессии, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;

- повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений;

выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

- способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;

- способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;

- умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

- способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;

- способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;

- способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

• **предметных:**

- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;

- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

Структура дидактических единиц (тем):

Тема 1.Биология как наука. Общая характеристика жизни

Тема 2 Структурно - функциональная организация клеток

Тема 3.Структурно - функциональные факторы наследственности

Тема 4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке

Тема 5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз

Тема 6. Строение организма

Тема 7. Формы размножения организмов

Тема 8. Онтогенез растений, животных и человека

Тема 9. Закономерности наследования

Тема 10. Сцепленное наследование признаков

Тема 11. Закономерности изменчивости

Тема 12. История эволюционного учения. Микроэволюция

Тема 13. Макроэволюция . Возникновение и развитие жизни на Земле

Тема 14. Происхождение человека – антропогенез

Тема 15.Экологические факторы и среды жизни

Тема 16. Популяция, сообщества, экосистемы

Тема 17. Биосфера - глобальная экологическая система

Тема 18. Влияние антропогенных социально - экологических факторов наздоровье человека

Тема 19. Биотехнологии в жизни каждого

Тема 20. Биотехнологии и технические системы

Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение учебная дисциплина «Биология» имеет при формировании не только общих компетенций (таблица 1), но и в создании базы для формированияпрофессиональных компетенций (таблица 2).

1.1. Количество часов на освоение рабочей программы учебнойдисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающихся – **68** часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»

2.1 О

бъем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы дисциплины	68
в т.ч.	
Основное содержание	60
в т. ч.:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	28
в т.ч. профессионально-ориентированное содержание	8
Дифференцированный зачет	2

2.1 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное),лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Клетка - структурно-функциональная единица живого		**16**	
Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	**Основное содержание**	**2**	ОК 2
	Теоретическое обучение:	2	
	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, свойстваживых систем. Химический состав клеток		
Тема 1.2. Структурно-функциональна я организация клеток	**Основное содержание**	**6**	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4 ПК 1.1 - 1.2
	Теоретическое обучение:	2	
	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)		
	Практические занятия:	4	
	1.Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)»		

	2.Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ.		
Тема 1.3. Структурно-	**Основное содержание**	**4**	ОК - 1
	Теоретическое обучение:	2	ОК - 2
функциональны е факторы наслед-ственност и	Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные инегомоло-гичные 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		ПК 1.1 - 1.
	Практические занятия:	2	
	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**	ОК - 2 ПК 1.1 - 1.5
	Теоретическое обучение:	2	
	Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция - две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез.Хемосин-тез		
Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	**Основное содержание**	**2**	ОК - 2
	Теоретическое обучение:	2	ОК - 4
	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		ПК 1.1 - 1.5
Раздел 2. Строение и функции организма		**16**	
Тема 2.1. Строение	**Основное содержание**	**2**	ОК - 2
	Теоретическое обучение:	2	ОК - 4

организма	Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности		ПК 1.1 - 1.5
Тема 2.2. Формы размножения организмов	**Основное содержание**	**2**	ОК - 2 ПК 1.1 - 1.5
	Теоретическое обучение:	2	
	Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение		
Тема 2.3.	**Основное содержание**	**2**	ОК - 2
	Теоретическое обучение:	2	ОК - 4

Онтогенез растений, животных и человека	Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период.Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и непрямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений		ПК 1.1 - 1.5
Тема 2.4. Закономерности наследования	**Основное содержание**	**4**	ОК - 2 ОК - 4 ПК 1.1 - 1.5
	Теоретическое обучение:	2	
	Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов		
	Практические занятия:	2	
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания		
Тема 2.5. Сцепленное	**Основное содержание**	**4**	ОК - 1 ОК - 2
	Теоретическое обучение:	2	

наследование признаков	Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом		ПК1.1 - 1.5
	Контрольная работа	**2**	
	Решение заданий на составление генотипических схем скрещивания, закономерности наследования признаков, сцепленном наследовании.		
Тема 2.6. Закономерности изменчивости	**Основное содержание**	**2**	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4 ПК 1.1 - 1.5
	Теоретическое обучение:	2	
	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 наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека		
	Зачёт	**2**	

Раздел 3. Теория эволюции		**6**	
Тема 3.1. История эволюционного	**Основное содержание**	**2**	ОК - 2 ОК - 4
	Теоретическое обучение:	2	

учения. Микроэволюция	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.		ПК 1.1 - 1.5
Тема 3.2. Макроэволюция . Возникновение и развитие жизни на Земле	**Основное содержание**	**2**	ОК - 2 ОК - 4 ПК 1.1 - 1.5
	Теоретическое обучение:	2	
	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		
Тема 3.3. Происхождение человека - антропогенез	**Основное содержание**	**2**	ОК - 2 ОК - 4 ПК 1.1 - 1.5
	Теоретическое обучение:	2	
	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 по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды		
Раздел 4. Экология		**18**	
Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	**Основное содержание**	**2**	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 7 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.2
	Теоретическое обучение:	2	
	Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутри организменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило		

	минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда		
Тема 4.2. Популяция,	**Основное содержание**	**4**	ОК - 1
	Теоретическое обучение:	2	ОК - 2
сообщества, экосистемы	Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Связи междуорганизмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни		ОК - 7 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.2
	Практические занятия:	4	
	Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологическиепирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии.Решение практико- ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах. **Контрольная работа.**		
Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система	**Основное содержание**	**2**	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 7 ПК 1.1 -
	Теоретическое обучение:	2	
	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		1.5 ПК 2.1 - 2.2
Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	**Основное содержание**	**4**	ОК - 1 ОК - 2 ОК -4 ОК - 7 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.2
	Теоретическое обучение:	2	
	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		
	Практические занятия:	2	
	Практическое занятие «Отходы производства»		
	***В том числе профессионально-ориентированное содержание практического занятия**		
	Практическое занятие «Отходы производства». На основе федерального классификационного каталога отходов определять класс опасности отходов; агрегатное состояние и физическую форму отходов, образующихся на рабочем месте / на этапах производства, связанные с определенной профессией/специальностью		
Тема 4.5. Влияние	**Основное содержание**	**4**	ОК - 2
	Теоретическое обучение:	**2**	ОК - 4
социально-экологических факторов на здоровье человека	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	2	ОК - 7 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.2

	здоровье. Биохимические аспекты рационального питания		
	Практические занятия:	**2**	
	Практическая работа на выбор: 1. «Умственная работоспособность» Овладение методами определения показателей умственной работоспособности, объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научныхпонятий, теорий и законов 2. «Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)» Изучение механизмов адаптации организма человека к низким и высоким температурам и объяснениеполученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов		
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
Раздел 5. Биология в жизни		**8**	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.2
Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого	**Основное содержание**	**4**	
	Теоретическое содержание:	**2**	
	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)	2	
	Практические занятия:	2	

	Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. Защита кейса: представление результатов решения кейсов(выступление с презентацией)	2	

Тема 5.2.3. Биотехнологии и технические системы	**Основное содержание**		ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4 ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1. - 2.2
	Практические занятия:	**4**	
	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	
	Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	2	
	Дифференцированный зачет	**2**	
Всего:		**68**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническомуобеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Биология»;

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по общей биологии.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор
- экран

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1.Биология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд.— Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 378 с.

2. Общая биология: учебник 10-11класс для общеобразовательных учреждений /В.Б.Захаров [и др.]; под редакцией В.Б.Захарова — 7-е изд. — Москва: Издательство Дрофа, 2023. — 620 с.

Дополнительная литература:

1. Валянский С.И. Естествознание: учебник и практикум для среднего и профессионального образования/С.И.Валянский – Москва: Издательство Юрайт, 2020

2. Мамонтов С.Г. Общая биология (спо) / С.Г. Мамонтов, В.Б. Захаров. — М.: КноРус, 2018. — 68 с.

3. Тулякова О. В. Избранные вопросы общей биологии. Учебное пособие. — М.: Директмедиа Паблишинг, 2020. — 147 с.

4. Тупикин Е.И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности / Е.И. Тупикин. — М.: Academia, 2018. — 16с.

5. Шустанова Т. А. Биология в схемах, таблицах и рисунках. Учебное пособие. — М.: Феникс, 2020. — 142 с.

Интернет-ресурсы

www. sbio. Info (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).

www. window. edu. ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).
www.5ballov. ru/test (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).
www. biology. ru (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).
www. kozlenkoa. narod. ru (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).
www. schoolcity. by (Биология в вопросах и ответах). https:ZZantropogenez.ru/ (Портал, посвящённый эволюции человека).
https:ZZbiomolecula.ru/ (Научно-популярный сайт с новостями о достижениях в современной биологии и медицине и материалами из научных журналов)
http:ZZmedbiol.ruZ (База знаний по всем темам биологии и медицины)
https:ZZmedia.foxford.ruZarticlesZbiology-online (Сайт с мини-лекциями специалистов во всех областях науки)
https://lecta.rosuchebnik.ru/ (Электронные учебники)
http:ZZhumbio.ruZ (Библиотека материалов, книг и учебников, статей для школьников и студентов)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая компетенция	**Раздел/Тема**	**Тип оценочных мероприятий**
ПК 1.1 - 1.5*	Раздел 1. Клетка - структурно-функциональная единица живого	Тест «Молекулярный уровень организации живого»
ОК 02	Биология как наука. Общая характеристика жизни	Заполнение таблицы с описанием методов микроскопирования с их достоинствами и недостатками. Заполнение таблицы «Вклад ученых в развитие биологии» Заполнение сравнительной таблицы сходства и различий живого и не живого
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 практических работ: «Строение клетки(растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)» 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 временижизненного цикла
ПК 1.1 - 1.5* ПК 2.1, 2.2	**Раздел 2. Строение ифункции организма**	Контрольная работа “Строение ифункции организма”
ОК 02 ОК 04	Строение организма	Оцениваемая дискуссия Разработка ментальной карты тканей, органов и систем органоворганизмов (растения, животные,человек) с краткой характеристикойих функций
ОК 02	Формы размножениякорганизмов	Фронтальный опрос Заполнение таблицы с краткой характеристикой и примерами форм размножения организмов
ОК 02 ОК 04	Онтогенез растений, животныхи человека	Контрольная работа Тест/опрос Составление жизненных циклов растений по отделам (моховидные,
		хвощевидные, папоротниковидные,голосеменные, покрытосеменные)

ОК 02 ОК 04	Закономерности наследования	Разработка глоссария Фронтальный опрос Тест по вопросам лекции Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания
ОК 01 ОК 02	Сцепленное наследование признаков	Тест Разработка глоссария Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при Сцепленном наследовании, Составление генотипических схем скрещивания
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Закономерности изменчивости	Тест. Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составлениегенотипических схем скрещивания
	Раздел 3. Теория эволюции	
ОК 02 ОК 04	История эволюционного учения. Микроэволюция	Фронтальный опрос Разработка глоссария терминов Разработка ленты времени развитияэволюционного учения
ОК 02 ОК 04	Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	Оцениваемая дискуссия: Использование аргументов, биологической терминологии и символики для доказательства родстваорганизмов разных систематическихгрупп

		Разработка ленты времени возникновения и развития жизни на Земле
ОК 02 ОК 04	Происхождение человека - антропогенез	Фронтальный опрос Разработка ленты времени происхождения человека
ПК 1.1 - 1.5* ПК 2.1, 2.2	**Раздел 4. Экология**	
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	Контрольная работа. Составление схем круговорота веществ, используя материалы лекции Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах ссоставление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии
ОК 01 ОК 02 ОК 07	Биосфера - глобальнаяэкологическая система	Оцениваемая дискуссия Тест
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07	Влияние антропогенныхфакторов на биосферу	Тест Практическая работа “Отходыпроизводства”
ОК 02 ОК 04 ОК 07	Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Оцениваемая дискуссия Выполнение практической работы на выбор: "Умственная работоспособность", "Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)"

ПК 1.1 - 1.5* ПК 2.1. - 2.2	**Раздел 5. Биология в жизни**	Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Биотехнологии в жизникаждого	Выполнение кейса на анализ информации о научных достижениях вобласти генетических технологий,клеточной инженерии, пищевых биотехнологий (по группам), представление результатов решениякейсов
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Промышленная биотехнология	Выполнение кейса на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Социально-этические аспекты биотехнологий	Выполнение кейса на анализ информации об этических аспектах развития биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Биотехнологии и технические системы	Выполнение кейса на анализ информации о развития биотехнологий с применением технических систем (по группам), представление результатов решения кейсов

Примерные темы рефератов, докладов, индивидуальных проектов.

Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние.

Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.

Драматические страницы в истории развития генетики.

Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.

История развития эволюционных идей до Ч. Дарвина.

«Система природы» К. Линнея и ее значение для развития биологии.

Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.

Современные представления о зарождении жизни. Рассмотрение и

оценка различных гипотез происхождения

Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма.

Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.

Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.

Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.

Витамины, ферменты, гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке.

Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.

Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме — биосфере.

Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости.

Повышение продуктивности фотосинтеза в искусственных экологических системах.

Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их ступени.

Пути повышения биологической продуктивности в искусственных экосистемах.

Роль правительственных и общественных экологических организаций в современных развитых странах.

Рациональноеиспользование и охрана невозобновляемых природных ресурсов (на конкретных примерах).

Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение.

Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения.