

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ В Г. МИРНОМ»
«УДАЧНИНСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ГОРНОТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
ГАПОУ РС(Я) «МРТК»
от «27» 06 2023 г.
№ 01-05/475

ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДБ.11 Биология

Удачный, 2023г

Лист согласования

Программа общеобразовательной дисциплины **ОДБ. 11 Биология**

составлена Карамашевой Евгенией Викторовной, преподавателем биологии
(фамилия, имя отчество, должность, ученая степень, ученое звание)

Программа общеобразовательной дисциплины рассмотрена и рекомендована к
использованию на заседании МО «УО ГТП» ГАПОУ РС (Я) МРТК
(наименование кафедры)

«07» ____ 06 ____ 2023г. протокол №32

Заведующий МО



/ С.А. Любавина /
(подпись) Ф.И.О.

программа учебной дисциплины согласована
на заседании Учебно-методического совета ГАПОУ РС (Я) МРТК

«08» ____ 06 ____ 2023г. протокол №6

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ стр. 8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ стр. 13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ стр. 15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОДБ. 11 БИОЛОГИЯ

1.1. Область применения программы

Программа общеобразовательной дисциплины является обязательной частью общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

1.2. Цели и планируемые результаты:

1.2.1. 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.

1.2.2. Планируемые результаты освоения ОДБ.11 «Биология»

Код и наименование формирующих компетенций	Планируемые результаты	
	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"> - 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; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или обоснование 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 деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками научно-исследовательской и проектной деятельности, навыками решения 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; <p>Способность их использования в познавательной и социальной практике.</p>	<p>Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;</p> <p>Сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера, метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация;</p> <p>Сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теории и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;</p> <p>Сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г.Менделя, Т.Моргана, Н.И.Вавилова, Э.Геккеля, Ф.Мюллера, К.Бэра), границы их применения к живым системам;</p> <p>Приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;</p> <p>Сформированность умений выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке,</p>

		<p>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"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в политкультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознания ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 требованием эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; 	<p>Сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы);</p> <p>Интерпретировать эстетические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии;</p> <p>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, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.</p>

	- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<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>	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 формирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>В области экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</p> <p>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;</p> <p>- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</p> <p>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</p> <p>- расширение опыта деятельности экологической направленности;</p> <p>Овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.</p>	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.
ПК 1.3 Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.	- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;	Сформированность умения применять полученные знания для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей,

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
в том числе:	
Основное содержание	60
в том числе:	
Теоретическое обучение	48
Практическое обучение	14
В том числе контрольные работы	7
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	10
в том числе: *	
Теоретическое обучение *	2
Практическое обучение *	8
Индивидуальный проект (да/нет)	нет
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины ОДБ.11 Биология

Наименование разделов, тем		Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах	Формируемые ОК и ПК
1	2	3	4	5
		Основное содержание	2	
Входное тестирование	1	Диагностика входного уровня	1	ОК 2
РАЗДЕЛ 1 КЛЕТКА – СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЕДИНИЦА ЖИВОГО				
Тема 1.1 Биология как наука. Общая характеристика жизни	Содержание учебного материала			
	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.	1	ОК 2
	3	Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток.	1	
Тема 1.2. Структурно – функциональная организация клеток	Содержание учебного материала			
	4	Клеточная теория (Т.Шванн, М.Шлейден, Р.Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический.	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4
	5	Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги).	1	
6	<i>Практическое занятие:</i> Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков (представление устных сообщений с презентацией)	1		
Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности	Содержание учебного материала			
	7-8	Хромосомная теория Т.Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства.	2	ОК 1 ОК 2
9-10	<i>Практическое занятие:</i> Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК	2		
Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Содержание учебного материала			
	11-12	Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез.	2	ОК 2
Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз.	13-14	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	ОК 2 ОК 4
	15-16	<i>Контрольная работа Темы 1.1-1.5</i>	2	
РАЗДЕЛ 2 СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ ОРГАНИЗМА				
Тема 2.1. Строение	Содержание учебного материала			

организма	17-18	Многочелюстные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многочелюстном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности	2	ОК 2 ОК4
Тема 2.2. Формы размножения организмов	Содержание учебного материала			
	19-20	Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение.	2	ОК 2
Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека	Содержание учебного материала			
	21-22	Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и не прямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений	2	ОК 2 ОК4
Тема 2.4. Закономерности наследования	Содержание учебного материала			
	23-24	Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет.	2	ОК 2 ОК4
	25-26	Законы Г.Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов.	2	
27-28	<i>Практическое занятие:</i> Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания	2		
Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков	Содержание учебного материала			
	29-30	Законы Т.Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом.	2	ОК 1 ОК 2
Тема 2.6. Закономерности изменчивости	Содержание учебного материала			
	31-32	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.	2	ОК 1 ОК 2 ОК4
	33-34	Кариотип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека	2	
РАЗДЕЛ 3. ТЕОРИЯ ЭВОЛЮЦИИ				
Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция	Содержание учебного материала			
	35-36	Первые эволюционные концепции (Ж.Б.Ламарк, Ж.Л.Бюффон). эволюционная теория Ч.Дарвина. синтетическая теория эволюции и ее основные положения. Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции.	2	ОК 2 ОК4
Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	Содержание учебного материала			
	37-38	Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н.Северцов). пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле.	2	ОК 2 ОК4
39-40	Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многочелюстных организмов. Возникновение основных царств эукариотов	2		
Тема 3.3. Происхождение человека -	Содержание учебного материала			
	41-42	Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека. Человеческие расы и их	2	ОК 1 ОК2

антропогенез		единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды.		ОК 7
РАЗДЕЛ 4 ЭКОЛОГИЯ				
Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	Содержание учебного материала			
	43-44	Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю.Лихбиха. закон толерантности В.Шелфорда.	2	ОК 1 ОК2 ОК 7
Тема 4.2. популяция, сообщества, экосистемы	Содержание учебного материала			
	45-46	Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы	2	ОК 1 ОК2 ОК 7
	47-48	Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни	2	
	49-50	<i>Практическое занятие:</i> трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии. Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах составлением трофических цепей и пирамид биомассы и энергии.	2	
Тема 4.3. биосфера – глобальная экологическая система.	Содержание учебного материала			
	51-52	Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И.Вернадского. области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности.	2	ОК 1 ОК2 ОК 7
Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	Содержание учебного материала			
	53-54	Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические вещества.	2	ОК 1 ОК2 ОК 4
	55-56	<i>Практическое занятие (профессионально-ориентированное):</i> 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 профессией 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)»	2	ОК 7 ПК 1.4
Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Содержание учебного материала			
	57-58	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.	2	ОК2 ОК 4 ОК 7
	59-60	Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания.	2	ПК 1.3
	61-62	<i>Контрольная работа Темы 4.1-4.6</i>	2	
РАЗДЕЛ 5 БИОЛОГИЯ В ЖИЗНИ				
Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого	Профессионально-ориентированное содержание			
	63-64	Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила	2	ОК 1 ОК2

		поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников.		ОК 4 ПК 1.3
	65-66	<i>Практическое занятие:</i> Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических биотехнологий. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правило поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников.	2	
Тема 5.2. Биотехнологии в промышленности	Профессионально-ориентированное содержание			
	67-68	<i>Практическое занятие:</i> Развитие промышленной биотехнологии и ее применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников. Кейсы на анализ информации о развитии промышленных биотехнологий.	2	ОК 1 ОК2 ОК 4 ПК 1.3
	69-70	Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	2	
	71-72	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: Помещение кабинета должно соответствовать требованиям Санитарноэпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 №178-02): оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, необходимыми для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Оборудование учебного кабинета:

Наименование позиции	Кол-во	Инвентарный номер
Стол учительский	1	104
Стол	30	б/н
Стул	31	б/н
Доска пробковая	1	6341
Жалюзи	2	6081
Доска школьная	1	б/н
Стул	1	б/н
Рамка фото 50*70	23	2301
Рамка А-4	6	2785
Стол ученический	1	б/н
Руцркулятор	1	б/н

Технические средства обучения:

Наименование позиции	Кол-во	Инвентарный номер
Ноутбук “Lenovo” с мышкой	1	1655
Мультимедиа проектор	1	б/н
Акустика	1	б/н

Тематические стенды:

1. «Анатомия скелета»;
2. «Строение клетки»;
3. «Технологии водоподготовки»;
4. «Альтернатива бытовой химии»;
5. «Виды загрязнений окружающей среды».
6. «Требования к результатам освоения учебных дисциплин» (3 шт.).
7. «Инструкция по правилам пожарной безопасности для учебного кабинета».
8. «Инструкция по охране труда во время учебных занятий».

3.2. Информационное обеспечение обучения Перечень рекомендуемых учебных изданий:

Основные источники:

1. Биология. 10 класс (базовый уровень) : учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.] ; под ред. В. В. Пасечника. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 223, [1] с. <https://znanium.com/read?id=432653>
2. Биология. 11 класс (базовый уровень) : учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.] ; под ред. В. В. Пасечника. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 272 с. <https://znanium.com/read?id=432655>

Дополнительные источники:

1. Сивоглазов, В.И. Биология: Общая биология. 10 класс.Базовый уровень : учебник/ В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова . – 7-е изд., пересмотр. – М.: Дрофа, 2019. - 254[2] с. : ил.-(Российский учебник)
2. Работа с учебником: Сивоглазов, В.И. Биология. Общая биология. 11 класс .Базовый уровень : учебник/ В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова . – 6-е изд., пересмотр. – М.: Дрофа, 2019. - 207 [1] с. : ил.-(Российский учебник)
3. Константинов В.М. Общая биология. Учебник. - Москва «Академия», 2014.

4. Константинов В.М. Биология Учебник - Москва «Академия» 2012г.
 5. Тупикин Е.И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности. Учебное пособие для начального профессионального образования. Гриф МО РФ – Москва «Академия» 2012г.
 6. Экология: Учебник / А.Д. Потапов - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 528 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Обложка)
 7. Расшифрованная жизнь. Мой геном, моя жизнь [Электронный ресурс] / К. Венгер ; пер. с англ. Л. Образцовой и П. Образцова.—Эл. изд.—Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 467 с.).—М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
 8. Законы Менделя: решебник / Н.И. Беличенко. - Ростов н/Д: Издательство ЮФУ, 2011.- 86
 9. Основы клеточной биологии: учебное пособие / Н.Г. Палеев, И.И. Бессчетнов.- Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2011. - 246 с
 10. Шмид, Р. Наглядная биотехнология и генетическая инженерия [Электронный ресурс] / Р. Шмид ; пер. с нем. — 2-е изд. (эл.). — Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 327 с.). — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015
 11. Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии [Электронный ресурс] / ред. К. Уилсон и Дж. Уолкер ; пер. с англ.—2-е изд. (эл.).—Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 855 с.).—М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
- Коваленко, Л. В. Биохимические основы химии биологически активных веществ [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. В. Коваленко. — 2-е изд. (эл.). — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 229 с

Интернет-ресурсы:

1. www.bio.1september.ru – для преподавателя
2. www.biology.ru – электронный учебник
3. www.sbio.info.ru – для преподавателя
4. www.wikipedia.org- энциклопедия

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДБ.11 БИОЛОГИЯ

Контроль и оценка раскрываются через усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

№	Код наименования формируемых компетенций	Раздел/Тема	Типы оценочных мероприятий
Раздел 1 Клетка – структурно-функциональная единица живого			
1.1	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 таблицы сходства и различий живого и не живого. Контрольная работа «Молекулярный уровень организации живого»»
1.2	ОК 01 ОК 02 ОК 04	Структурно – функциональная организация клеток	Оцениваемая дискуссия по вопросам лекции Разработка ментальной карты по классификации клеток и их строению по про- и эукариотических и по царствам в мини группах. Практическое занятие. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем.
1.3	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
1.4	ОК 02	Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Фронтальный опрос. Заполнение сравнительной таблицы характеристик типов обмена веществ.
1.5	ОК 02 ОК 04	Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	Обсуждение по вопросам лекции. Разработка ленты времени жизненного цикла.
Раздел 2 Строение и функции организма			
2.1	ОК 02 ОК 04	Строение организма	Оцениваемая дискуссия. Разработка ментальной карты тканей, органов организмов (растения, животные, человек) с краткой характеристикой их функций
2.2	ОК 02	Формы размножения организмов	Фронтальный опрос. Заполнение сравнительной таблицы характеристикой и примерами форм размножения организмов
2.3	ОК 02 ОК 04	Онтогенез растений, животных и человека	Разработка ленты времени с характеристикой этапов онтогенеза отдельной группой животных и человека по микрогруппам. Тест/опрос Составление жизненных циклов растений по отделам (моховидные, хвощевидные, папоротниковидные, голосеменные, покрытосеменные)
2.4	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.
2.5	OK 02 OK 04	Сцепленное наследование признаков	Тест. Разработка глоссария. Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания.
2.6	OK 02 OK 04	Закономерности изменчивости	Тест. Решение задач на определение типа мутаций при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания.
Раздел 3 Теория эволюции			
3.1	OK 02 OK 04	История эволюционного учения. Микроэволюция	Фронтальный опрос. Разработка глоссария терминов. Разработка ленты времени развития эволюционного учения.
3.2	OK 02 OK 04	Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	Оцениваемая дискуссия: использование аргументов, биологической терминологии и символики для доказательства родства организмов разных систематических групп. Разработка ленты времени возникновения и развития жизни на Земле.
3.3	OK 02 OK 04	Происхождение человека - антропогенез	Фронтальный опрос. Разработка ленты времени происхождения человека.
Раздел 4 Экология			
4.1	OK 01 OK 02 OK 07	Экологические факторы и среды жизни	Тест по экологическим факторам и средам жизни организмов.
4.2	OK 01 OK 02 OK 07 ПК 1.1	Популяция, сообщества, экосистемы	Составление схем круговорота веществ, используя материалы лекции. Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составлением трофических цепей и пирамид биомассы и энергии.
4.3	OK 01 OK 02 OK 07	Биосфера – глобальная экологическая система.	Оцениваемая дискуссия. Тест.
4.4	OK 01 OK 02 OK 04 OK 07 ПК 1.3	Влияние антропогенных факторов на биосферу	Тест. Практическая работа «Отходы производства»
4.5	OK 02 OK 04 ПК 1.3	Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Оцениваемая дискуссия.
Раздел 5 Биология в жизни			
5.1	OK 01 OK 02 OK 04 ПК 1.3	Биотехнологии в жизни каждого	Выполнение кейса на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов.
5.2	OK 01 OK 02 OK 04 ПК 1.3	Биотехнологии в промышленности	Выполнение кейса на анализ информации о развитии промышленных биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов.