

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского

федерального университета

Дата подписания: 27.05.2025 16:28:23

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Пятигорского института
(филиал) СКФУ
Т. А. Шебзухова

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины
ОД.13 БИОЛОГИЯ

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Форма обучения очная

2025 г.

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины ОД.13 Биология разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и примерной программы общеобразовательной дисциплины для профессиональных образовательных организаций, с учетом направленности на удовлетворение потребностей регионального рынка труда и работодателей.

Рабочая программа дисциплины разработана:

1. Скрипниченко Л.Ф., преподаватель колледжа Пятигорского института (филиал) СКФУ

фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, место работы преподавателя

2. Татаринцева Е.Н. преподаватель колледжа Пятигорского института (филиал) СКФУ

фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, место работы преподавателя

3. _____

фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, место работы преподавателя

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОД.13 Биология

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина «ОД.13 Биология» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Цель дисциплины «ОД.13 Биология»: сформировать у обучающихся знания и умения в области биологии, навыки их применения в практической профессиональной деятельности.

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии.

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 ¹	Дисциплинарные ²
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Самостоятельная формулировка и актуализация проблемы, ее всесторонний анализ; Определение цели деятельности, задача параметров и критериев их достижения; Внесение корректив в деятельность, оценка соответствия результатов целям, оценка рисков последствий деятельности Постановка и формулировка собственных задач в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; Анализ полученных в ходе решения задачи результатов, критическая оценка их достоверности, прогнозирование изменений в новых условиях; Разработка плана решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и	Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем; 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,

	нематериальных ресурсов Осуществление целенаправленного поиска переноса средств и способов действия в профессиональную среду; Умение переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; Самостоятельное осуществление познавательной деятельности, выявление проблемы, постановка и формулировка собственных задач в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; Самостоятельное составление плана решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; Оценка приобретенного опыта; Оценка новых ситуаций, внесение корректив в деятельность, оценка соответствия результатов целям	происхождения жизни и человека; Сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и 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; Сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере; Сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные	Владение навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельное осуществление поиска, анализа, систематизации и интерпретации информации различных видов и форм представления; Создание текстов в различных	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

технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбор оптимальной формы представления и визуализации; Использование средств информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности	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 использовать понятийный аппарат биологии.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Владение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; Понимание и использование преимуществ командной и индивидуальной работы; Выбор тематики и методов совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; Принятие цели совместной деятельности, организация и координация действий по ее достижению: составление плана действий, распределение ролей с учетом мнений участников обсуждения результатов совместной работы; Оценка качества своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; Предложение новых проектов, оценка идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; Координирование и выполнение	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;

	работы в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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 направленности	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;
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь	Умение 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 норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии для рационального природопользования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины, в т. ч.:	76
Основное содержание в т. ч.:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	34
лабораторные работы	4

контрольные работы	-
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) в т. ч.:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	2
лабораторные работы	-
контрольные работы	-
индивидуальный проект (да/нет)	-
Промежуточная аттестация (в форме контрольной работы/ зачета с оценкой)	-

2.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем, акад. ч	Формируемые компетенции
1	2	3	4
	1 семестр		
Раздел 1. Введение			
Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	Содержание учебного материала	4	ОК- 01 ОК-02 ОК-04
	Профессионально-ориентированное содержание		
	Объект изучения биологии — живая природа. Признаки живых организмов и их многообразие. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. <u>Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей.</u> <u>Значение биологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.</u>		
Раздел 2. Учение о клетке			
Тема 2.1 Химическая	Содержание учебного материала	2	ОК - 01 ОК - 02 ОК -0 4

организация клетки.	Клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Краткая история изучения клетки. Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.		
	Практическое занятие №1	2	
	Краткая история изучения клетки. Химическая организация клетки. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем		
Тема 2.2 Строение и функции клетки	Прокариотические и эукариотические клетки Цитоплазма и клеточная мембрана. Строение и функции хромосом. ДНК — носитель наследственной информации.	2	ОК - 01 ОК - 02 ОК - 04
	Практическое занятие №2	2	
	ДНК — носитель наследственной информации. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем		
Тема 2.3 Жизненный цикл клетки	Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Клеточная теория строения организмов. Митоз. Цитокинез.		ОК - 01 ОК - 02 ОК - 04
	Лабораторная работа №1	2	
	Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.		
	Практическое занятие №3	2	

	Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем		
Раздел 3. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов			
	Содержание учебного материала	2	
Тема 3.1 Размножение организмов.	Организм — единое целое. Многообразие организмов. Размножение — важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение. Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства		ОК - 01 ОК - 02 ОК - 04
	Лабораторная работа <i>(не предусмотрено)</i>		
	Практическое занятие №4	2	
	Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.		
Тема 3.2 Индивидуальное развитие человека	Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.	2	ОК - 01 ОК - 02 ОК - 04 ОК-07 ОК.08
	Лабораторная работа <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Практическое занятие №5	2	
	Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем		
Раздел 4. Основы генетики и селекции			

	Содержание учебного материала	2	
Тема 4.1 Основы учения о наследственность и и изменчивости	Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель — основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Значение генетики для селекции и медицины.		ОК - 01 ОК - 02 ОК - 04
	Практическое занятие №6	2	
	Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания.		
Тема 4.2 Основы селекции растений, животных и микроорганизмо в.	Генетика — теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений — начальные этапы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты некоторых достижений	2	ОК - 01 ОК - 02 ОК - 04
	Лабораторная работа (<i>не предусмотрено</i>)	-	
	Практическое занятие №7	2	
	Решение генетических задач. Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.		
	2 семестр		
Раздел 5. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение			
	Содержание учебного материала	2	
Тема 5.1 Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле	Гипотезы происхождения жизни. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле. Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация.		ОК - 01 ОК - 02 ОК - 04

	Лабораторная работа <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Практическое занятие №8	2	
	Описание особей одного вида по морфологическому критерию. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем		
Тема 5.2 История развития эволюционных идей.	Значение работ К.Линнея, Ж.Б.Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира.	2	ОК - 01 ОК - 02 ОК -04
	Лабораторная работа <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Практическое занятие №9	2	
	Приспособление организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной). Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем		
Тема 5.3 Микроэволюция и макроэволюция	Концепция вида, его критерии. Популяция — структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С. С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен). Макроэволюция. Доказательства эволюции. 10 Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.	2	ОК - 01 ОК - 02 ОК -04
	Лабораторная работа <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Практическое занятие №10	2	

	Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем		
Раздел 6. Происхождение человека			
	Содержание учебного материала	2	
Тема 6.1 Антропогенез	Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека.		ОК - 01 ОК - 02 ОК - 04
	Лабораторная работа <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Практическое занятие №11		
	Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека. Антропология - наука о человеке Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем		
Тема 6.2 Человеческие расы	Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.	2	ОК - 01 ОК - 02 ОК - 04
	Лабораторная работа <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Практическое занятие №12	2	
	Родство и единство происхождения человеческих рас. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем		
Раздел 7. Основы экологии			
	Содержание учебного материала	2	
Тема 7.1 Экология — наука о взаимоотношениях организмов	Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые		ОК - 01 ОК - 02 ОК - 04 ОК - 07

между собой и окружающей средой.	взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Причины устойчивости и смены экосистем.		
	Лабораторная работа <i>(не предусмотрено)</i>		
	Практическое занятие №13	2	
	Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности. 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 7.2 Биосфера — глобальная экосистема.	Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере.	2	ОК - 01 ОК - 02 ОК -04 ОК- 07
	Лабораторная работа <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Практическое занятие №14	2	
	Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля).		
Тема 7.3 Биосфера и	Профессионально-ориентированное содержание	2	ОК -0 1 ОК -0 2

человек	Изменения в биосфере. <u>Последствия деятельности человека в окружающей среде.</u> <u>Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии.</u> Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде. Бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.		ОК –04 ОК-07
	Лабораторная работа №2 «Умственная работоспособность» Овладение методами определения показателей умственной работоспособности, объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов	2	
	Практическое занятие №15	2	
	Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе. Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводный аквариум). Решение экологических задач.		
Раздел 8. Бионика.			
	Содержание учебного материала	2	
Тема 8.1 Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики.	Рассмотрение бионикой особенностей морфо-физиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфо-функциональных черт организации растений и животных.		ОК -01 ОК -02 ОК -04
	Лабораторная работа <i>(не предусмотрено)</i>		-
	Практическое занятие №16		2

	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)		
Тема 8.2 Биотехнологии в жизни каждого	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).	4	ОК - 01 ОК -02 ОК -04
	Лабораторная работа <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Практическое занятие №17	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)		
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой</i>			
Всего		76	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия:

Учебного кабинета (аудитории) для проведения лекционных и практических занятий

Оборудование учебного кабинета:

Парты, стулья, доска, наглядные пособия

Стол мультимедийный

Технические средства обучения:

Компьютер в сборе в составе Pentium G620\4096\500\DVD-RWGT

Проектор Epson EB-X12+ потолочное крепление

Экран настенный ScreenMedia Goldview

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Для реализации программы общеобразовательной учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя,
- набор таблиц по общей биологии.
- динамические пособия по общей биологии,
- рельефные таблицы по общей биологии,
- коллекции, модели, муляжи,
- гербарии по общей биологии.

Технические средства обучения:

- ноутбук;
- мультимедийный проектор;
- микроскопы;
- плакаты «Общая биология»

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: Интерактивная доска, компьютерные столы и стулья.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- микроскопы,
 - секундомер,
 - тонометр,
 - лабораторная посуда: - пробирки, подставки для пробирок, пинцеты, песок, ступки с пестиками, предметные и покровные стекла, стеклянные палочки, препаровальные иглы, фильтровальная бумага (салфетки), стаканы,
 - гипертонический раствор хлорида натрия,
 - 3%-ный раствор пероксида водорода,
 - раствор йода в йодистом калии,
 - глицерин,
 - клубни картофеля, лист элодеи канадской, плод рябины обыкновенной (рябины или томата), лук репчатый, разведенные в воде дрожжи;
 - наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов)
- .Комплект учебно-наглядных пособий:
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов)

Комплект электронных пособий:

Развивающие фильмы: «Химическая организация клетки.», «Индивидуальное развитие человека», «Антропогенез», «Биосфера и человек» и др.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Биология 10 класс, ФГАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России"
2. Биология 11 класс, ФГАОУ ДПО "Академия Минпросвещения России"
3. Наглядная биология. Химия клетки. Вещества, клетки и ткани растений. 10 класс, ООО "ЭКЗАМЕН-МЕДИА"

4. Наглядная биология. Химия клетки. Вещества, клетки и ткани растений. 11 класс, ООО "ЭКЗАМЕН-МЕДИА"

5. Биология. 10 - 11 класс. Углубленный уровень. 14 модулей, ФГБНУ "Институт стратегии развития образования"

6. ЭОР "Домашние задания. Среднее общее образование. Биология", 10 - 11 класс, АО Издательство "Просвещение",

7. Тренажер "Облако знаний". Биология. 10 класс, ООО "Физикон Лаб»,

8. Тренажер "Облако знаний". Биология. 11 класс, ООО "Физикон Лаб»

3.2.2. Основные электронные издания

1. ЭОР: "Биология, 10 класс, "ООО "ЯКласс"

2. ЭОР: "Биология, 11 класс, "ООО "ЯКласс"

3.2.3. Дополнительные источники

1. <http://nrc.edu.ru/est/r4/index.html> - «Биологическая картина мира». Здесь можно познакомиться с идеями эволюции живой природы, теорией Ч. Дарвина, законами наследственности, концепцией происхождения жизни, развитием жизни на Земле; происхождением человека, антропологией как наукой.

2. <http://www.floranimal.ru> - «FLORANIMAL – растения и животные». Объемный ресурс, в котором содержатся сведения о множестве животных и растений планеты. Информация расположена по алфавиту и сопровождается цветными иллюстрациями.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел / Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01	Раздел 1 Тема 1.1 Раздел 2 Тема 2.1, 2.2, 2.3 Раздел 3 Тема 3.1, 3.2 Раздел 4 Тема 4.1, 4.2 Раздел 5 Тема 5.1, 5.2, 5.3 Раздел 6 Тема 6.1, 6.2 Раздел 7 Тема 7.1, 7.2, 7.3 Раздел 8 Тема 8.1, 8.2	Тестирование, контрольная работа, индивидуальный проект.
ОК 02	Раздел 1 Тема 1.1	

	Раздел 2 Тема 2.1, 2.2, 2.3 Раздел 3 Тема 3.1,3.2 Раздел 4 Тема 4.1, 4.2 Раздел 5 Тема 5.1, 5.2, 5.3 Раздел 6 Тема 6.1, 6.2 Раздел 7 Тема 7.1, 7.2,7.3 Раздел 8 Тема 8.1, 8.2	
OK 04	Раздел 1 Тема 1.1 Раздел 2 Тема 2.1, 2.2, 2.3 Раздел 3 Тема 3.1,3.2 Раздел 4 Тема 4.1, 4.2 Раздел 5 Тема 5.1, 5.2, 5.3 Раздел 6 Тема 6.1, 6.2 Раздел 7 Тема 7.1, 7.2,7.3 Раздел 8 Тема 8.1, 8.2	
OK 07	Раздел 3 Тема 3.2 Раздел 7 Тема 7.1, 7.2,7.3	
OK 08	Раздел 3 Тема 3.2	

