

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Новокуйбышевский гуманитарно-технологический колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

ОУД.11 Биология

для специальности:

43.02.15 Поварское и кондитерское дело

профиль подготовки: естественнонаучный

на базе основного общего образования

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
5. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Биология

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины является частью общеобразовательной программы подготовки специалистов среднего звена специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины может быть использована другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего общего образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Биология» реализуется в рамках по выбору из обязательных предметных областей профильных учебных дисциплин общеобразовательного цикла

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

- получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями логически мыслить, 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;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся 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;
- воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других

людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

Освоение содержания учебной дисциплины «Биология» обеспечивает достижение студентами 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/специальности, 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.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

объём образовательной программы **147** часов, в том числе:

- объём работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем **147** часов;
- объём самостоятельной работы обучающегося **0** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объём образовательной программы	147
Объём работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	147
в том числе:	
теоретическое обучение	94
лабораторные работы	-
практические занятия	52
Самостоятельная работа	0
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Биология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Биология		147	
Введение.	Содержание учебного материала	4	
	1 Введение Предмет и задачи общей биологии. Общая биология как наука; предмет и методы изучения биологии. Общебиологические закономерности. Связь биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой, географией, астрономией, историей и др.). Роль биологии в формировании научных представлений о мире. Предмет и задачи общей биологии. Значение биологии для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли. Биологические закономерности как основа рационального природопользования, сохранения окружающей среды, продуктивности сельского хозяйства и здоровья человека. Многообразие биологических дисциплин и их связь с другими науками. Место и роль в формировании научных представлений о мире		1-2
	2 Уровни организации живой материи. Свойства живых систем Уровни организации жизни: молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный, биосферный. Элементы, преобладающие в составе живых организмов, их свойства и значение. Процессы и механизмы, происходящие в живом организме на разных уровнях организации Единство химического состава живой и неживой материи. Основные группы химических элементов и молекул, входящих в состав живого вещества и неживого вещества биосферы. Обмен веществ и саморегуляция в живых системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи.		
	Самостоятельная работа	0	
Раздел 1. Учение о клетке		32	
Тема 1.1 Краткая история изучения клетки	Содержание учебного материала	4	
	1 Клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Краткая история изучения клетки. Неклеточная форма жизни. Вирусология. Особенности строения и функционирования вирусов. Особенности различных вирусных заболеваний; меры профилактики и лечения. Способы борьбы		2-3
	Практические занятия 1	2	
	1 Изучение строения, классификации и значения вирусов.		
	Самостоятельная работа	0	
Тема 1.2 Химическая организация клетки. Неорганические вещества	Содержание учебного материала	2	
	1 Единство элементного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой и неживой природы на уровне химических элементов. Элементарный		2-3

		состав клетки. Макроэлементы и микроэлементы, их роль в образовании органических и неорганических веществ. Неорганические молекулы живого вещества: вода и минеральные соли		2-3
	Самостоятельная работа		0	
Тема 1.3 Органические вещества, входящие в состав клетки - белки	Содержание учебного материала		4	
	1	Состав и строение, уровни организации белковой молекулы; свойства белковых молекул; функции белков в организме. Взаимосвязь и зависимость функций белков от их строения.		2-3
	Практическое занятие 2		2	
	1	Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов		
	Самостоятельная работа		0	
Тема 1.4 Органические вещества, входящие в состав клетки – углеводы и липиды	Содержание учебного материала		2	
	1	Вещества, входящие в состав углеводов. Общая формула углеводов; их строение. Основные функции углеводов в организме. Классификация углеводов: моно-, ди-, полисахариды. Липиды; жиры – основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. Масла, их функции. Состав и строение липидов, их функции. Взаимосвязь строения и выполняемых функций.		
	Самостоятельная работа		0	
Тема 1.5 Биологические полимеры - нуклеиновые кислоты ДНК и РНК	Содержание учебного материала		2	
	1.	Нуклеиновые кислоты. ДНК – молекула наследственности, уровни структурной организации, биологическая роль; генетический код, свойства кода. Строение нуклеотидов-мономеров. РНК; структура и функции; тРНК, иРНК и рРНК; их функции. Представление о генетическом коде.		1-2
	Самостоятельная работа		0	
Тема 1.6. Прокариотическая клетка. Цитоплазма	Содержание учебного материала		2	1-2
	1.	Прокариотическая клетка: форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки, организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот		
	Самостоятельная работа		0	
Тема 1.8 Эукариотическая клетка. Ядро	Содержание учебного материала		6	1-2
	1.	Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин и эухроматин), ядрышко. Кариоплазма; химический состав и значение для жизнедеятельности ядра. дифференциальная активность генов; эухроматин; хромосомы		
	Практическое занятие 3,4.		4	
	1.	Изучение строения и функции клеток		
	2.	Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам		
	Самостоятельная работа		0	

Тема 1.9 Пластический обмен веществ	Содержание учебного материала		2	
	1.	Обмен веществ и превращение энергии в клетке – основа всех проявлений ее жизнедеятельности. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Пластический обмен. Биологический синтез органических молекул в клетке. Транскрипция, трансляция. Фотосинтез; световая фаза и особенности организации тилакоидов гран, энергетическая ценность. Темновая фаза фотосинтеза; процессы темновой фазы; использование энергии. Хемосинтез		
	Самостоятельная работа		0	
	1.			
Тема 1.10 Энергетический обмен веществ Энергетический обмен; структура и функции АТФ	Содержание учебного материала		2	
	1.	Этапы энергетического обмена. Подготовительный этап, роль лизосом; неполное (бескислородное) расщепление. Полное кислородное окисление; локализация процессов в митохондриях. Сопряжение расщепления глюкозы в клетке с распадом и синтезом АТФ.		
	Самостоятельная работа		0	
	.			
Тема 1.11 Деление клетки	Содержание учебного материала		2	
	1.	Механизм деления клетки, способы размножения организмов и способы деления клетки. Фазы митоза. Механизм образования веретена деления и расхождения дочерних хромосом в анафазе. Биологический смысл митоза		
	Самостоятельная работа		0	
Тема 1.12 Клеточная теория строения организмов.	Содержание учебного материала		2	
	1.	Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гука, А. В. Левенгука, К. Э. Бэра, Р. Броуна, Р. Вирхова. Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира		
	Самостоятельная работа		0	
Контрольная работа по разделу 1. Учение о клетке			2	
Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов			12	
Тема 2.1 Бесполое размножение организмов	Содержание учебного материала		2	
	1.	Размножение организмов – основа существования вида. Виды бесполого размножения (митотическое деление клетки, спорообразование, почкование, вегетативное), биологическая роль бесполого размножения		
	Самостоятельная работа		0	
Тема 2.2. Половое размножение организмов	Содержание учебного материала		2	
	1.	Половое размножение растений и животных. Половая система, органы полового размножения млекопитающих. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение и рост. Представление о строении сперматозоида и яйцеклетки. Виды полового размножения - гаметогамия, партеногенез. Период созревания (мейоз); профазы I и процессы, в ней происходящие: конъюгация, кроссинговер. Механизм, генетические последствия и биологический смысл кроссинговера. Биологическое значение и биологический смысл мейоза		

	Самостоятельная работа		0	
Тема 2.3. Эмбриональное развитие животных	Содержание учебного материала		2	
	1	Дробление оплодотворенной яйцеклетки. Образование двухслойного зародыша. Понятие о зародышевых листках и их производных. Первичный органогенез. Дифференцировка клеток и тканей. Влияние на развитие организма вредных проявлений внешней среды: алкоголя, курения, химических воздействий, различного рода излучений. Эволюционное значение полового размножения. Сущность процесса оплодотворения		
	Самостоятельная работа		0	
Тема 2.4 Постэмбриональное развитие	Содержание учебного материала		4	
	1.	Прямое и непрямое развитие. Периоды постэмбрионального развития у человека. Регенерация. Вредное влияние алкоголя и курения на развитие организма человека. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков. Биогенетический закон		1-2
	Практическое занятие. 5		2	
	1	Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их Эволюционного родства		
	Самостоятельная работа		0	
Контрольная работа по разделу 2 .Организм. Размножение индивидуальное развитие организмов			2	
Раздел 3 Основы генетики и селекции			26	
Тема 3.1 Основные понятия генетики	Содержание учебного материала		2	
	1.	Генетика — наука о наследственности и изменчивости. Понятие о гене. доминантные и рецессивные гены. Множественный аллелизм. Гомозиготные и гетерозиготные организмы по наследуемому признаку. Генотип. Фенотип. Генофонд. Хромосомная теория наследственности		1-2
	Самостоятельная работа		0	
Тема 3.2. Основные закономерности наследственности. Законы Менделя	Содержание учебного материала		4	
	1.	Закономерности наследования признаков, выявленные Г.Менделем. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя — закон доминирования. Множественные аллели. Схемы решения задач на моногибридное и дигибридное скрещивание – правило единообразия, правило расщепления. Промежуточное наследование. Суть закона чистоты гамет. Его цитологическое обоснование. Представление о независимом наследовании признаков. Формулировка анализирующего скрещивания. Практическое значение применения метода		1-2
	Практическое занятие 6.		2	
	1.	Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания		
	Самостоятельная работа		0	
Тема 3.3 Сцепленное наследование генов.	Содержание учебного материала		4	
	1.	Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Полное и неполное сцепление генов; расстояние между генами, расположенными в одной хромосоме;		1-2

	Практическое занятие 7	2	
	1 Решение генетических задач		
	Самостоятельная работа	0	
	1.		
Тема 3.4 Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом	Содержание учебного материала	4	1-2
	1 Механизм наследования признаков, сцепленных с полом Группы хромосом (аутосомы и половые хромосомы).. Заболевания, сцепленные с X хромосомой и Y хромосомой.. Методы исследования генетики человека – цитогенетический, биохимический, близнецовый. Генетика и здоровье. Генные заболевания. Медико-генетическое консультирование.		
	Практическое занятие 8.	2	
	1 Решение генетических задач на сцепленное с полом наследование		
	Самостоятельная работа	0	
Тема 3.5 Генотипическая изменчивость	Содержание учебного материала	4	2-3
	1 Генотипическая изменчивость — мутационная и комбинативная. Механизмы возникновения различных комбинаций генов и их роль в создании генотипического разнообразия особей в пределах вида. Мутации, причина возникновения, классификация, степень частоты возникновения. Влияние внешней среды и производных условий на частоту мутаций у человека		
	Практическое занятие 9	2	
	1 Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм		
	Самостоятельная работа	0	
Тема 3.6 Фенотипическая изменчивость	Содержание учебного материала	4	2-3
	1 Фенотипическая изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Свойства модификаций: определенность условиями среды, направленность, групповой характер, наследуемость. Статистические закономерности кодификационной изменчивости. вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции		
	Практическое занятие 10	2	
	1 Анализ фенотипической изменчивости		
	Самостоятельная работа	0	
Тема 3.7 Селекция растений, животных и микроорганизмов	Содержание учебного материала	2	2-3
	1 Задачи современной селекции. Центры многообразия и происхождения культурных растений (Н.И.Вавилов). селекция растений. Основные методы: гибридизация, отбор. Формы искусственного отбора: массовый и индивидуальный. Гетерозис. Полиплоидия и отдаленная гибридизация. Отдаленная гибридизация растений и домашних животных. Селекция микроорганизмов, бактерий, грибов, водорослей. Ее роль в медицине, микробиологии, использование в пищевой промышленности и химической промышленности. Искусственный мутагенез. Селекция микроорганизмов. Биотехнология и генетическая инженерия. Трансгенные растения; генная и клеточная инженерия в животноводстве		
	Самостоятельная работа	0	

Контрольная работа по разделу 3. Основы генетики и селекции		2	
Раздел 4. Эволюционное учение		16	
Тема 4.1. История развития представлений об эволюции органического мира в до дарвиновский период.	Содержание учебного материала	2	1-2
	1. Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об изначальной целесообразности и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных; принципы линнеевской систематики. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка. Первые русские эволюционисты		
	Самостоятельная работа	0	
Тема 4.2 Эволюционная теория Ч. Дарвина	Содержание учебного материала	2	1-2
	1. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид – эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор. Движущий отбор. Стабилизирующий отбор: «живые ископаемые». Половой отбор: активный и пассивный, половой диморфизм. Вид - элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.		
	Самостоятельная работа	0	
Тема 4.3 Приспособленность организмов к среде обитания	Содержание учебного материала	4	1-2
	1. Результаты эволюции: приспособленность организмов. Приспособительные формы тела: торпедовидная, обтекаемая, плоская и сходная с предметами среды их обитания. Их особенности. Окраски тела: покровительственная, предупреждающая и мимикрия. Их особенности. Приспособительное поведение: затаивание, демонстративное, отпугивающее, запасание корма, время наибольшей активности, забота о потомстве и физиологические адаптации.		
	Практическое занятие 11	2	
	1 Исследование приспособления организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной)		
	Самостоятельная работа	0	
Тема 4.4 Микроэволюция. Вид и его структура	Содержание учебного материала	4	1-2
	1. Вид и его критерии. Репродуктивная изоляция важнейшее условие существования вида. Понятия микро- и макроэволюции. Понятия: элементарный эволюционный материал, элементарная эволюционная единица и элементарное эволюционное явление. Генетические процессы в популяциях. Эволюционная роль мутаций. Естественный отбор — направляющий фактор эволюции. Волны жизни. Современные представления о видообразовании. Работы С.С.Четверикова		
	Практическое занятие 12	2	
	Описание особей одного вида по морфологическому критерию		
	Самостоятельная работа	0	
Тема 4.5 Основные закономерности	Содержание учебного материала	2	

эволюции. Макроэволюция	1.	<p>Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов).</p> <p>Пути достижения биологического прогресса. Арогенез; сущность ароморфных изменений и их роль в эволюции. Возникновение крупных систематических групп живых организмов — макроэволюция. Аллогенез и прогрессивное приспособление к определенным условиям существования. Катагенез как форма достижения биологического процветания групп организмов.</p> <p>Основные закономерности эволюции: дивергенция конвергенция, параллелизм; правила эволюции групп организмов.</p> <p>Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации</p>		1-2
	Самостоятельная работа		0	
	1.			
Контрольная работа по разделу 4. «Эволюционное учение»			2	
Раздел 5.История развития жизни на земле			12	
Тема 5.1 Гипотезы происхождения жизни	Содержание учебного материала		4	1-2
	1.	<p>Космические и планетарные предпосылки развития жизни на Земле. Химическая эволюция. Начальные этапы биологической эволюции. Возникновение прокариот и эукариот. Характеристика гетеротрофов и автотрофов; аэробного и анаэробного типов обмена веществ. Возникновение многоклеточных организмов. Панспермия — гипотеза вечной жизни, гипотеза самопроизвольного зарождения жизни, креационизм и др. Теория биохимической эволюции. Основные положения. Гипотеза А.И.Опарина, опыты С.Фокса.</p>		
	Практическое занятие 13.		2	
	Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.			
	Самостоятельная работа		0	
Тема 5.2 Основные черты эволюции животного и растительного мира	Содержание учебного материала		2	1-2
	1.	<p>Доказательства эволюции органического мира. Подразделение истории земли на эры и периоды. Геологические и климатические изменения. Появление первых живых организмов. Появление фотосинтезирующих организмов — цианей. Появление гаплоидных организмов — микробов, водорослей. Возникновение полового процесса и организмов с диплоидным набором хромосом. Появление эукариотов и разделение функций у первых колониальных многоклеточных организмов. Пути эволюции этих преобразований. Эволюция растений от папоротникообразных до покрытосеменных. Эволюция животных от земноводных до современных млекопитающих.</p>		
	Самостоятельная работа		0	
Тема 5.3 Происхождение человека.	Содержание учебного материала		4	1-2
	1.	<p>Место человека в живой природе. Систематическое положение вида <i>Homo sapiens</i> в системе Животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида <i>Homo sapiens</i>; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Свойства человека как биосоциального суще-</p>		

	ства. Движущие силы антропогенеза.. Критика расизма и «социального дарвинизма» .		
	Практическое занятие 14	2	
1	Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.		
	Самостоятельная работа	0	
Контрольная работа по разделу 5. «История развития жизни на земле»		2	
Раздел 6. Основы экологии		40	
Тема 6.1 Понятие о биосфере	Содержание учебного материала	2	
	1. 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.		1-2
	Самостоятельная работа	0	
Тема 6.2. Экологические факторы среды	Содержание учебного материала	4	
	1. Абиотические факторы среды – температура, влажность, давление, свет, ионизирующее излучение. Теневыносливые и светолюбивые растения. Гидрофиты, гигрофиты, мезофиты, ксерофиты. Приспособления растений и животных к факторам среды. Интенсивность действия фактора; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Видовое разнообразие биоценозов. Характеристика потоков энергии и вещества в экосистемах; количественных изменений энергии в процессе переноса ее по пищевым цепям. Ярусность. Характеристика пирамид численности и биомассы. Биосфера как глобальная биосистема и экосистема, влияние хозяйственной деятельности человека на биосферу и меры, направленные на ее сохранение. Загрязнение окружающей среды		1-2
	Практическое занятие 15.	2	
	1. Определение абиотических факторов среды		
	Самостоятельная работа	0	
	1.		
Тема 6.3 Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы	Содержание учебного материала	2	
	1. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы: экотоп и биоценоз. Компоненты биоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Сравнительная характеристика водоема и дубравы. Смена биоценозов: флуктуации, сукцессии. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.		1-2
	Самостоятельная работа	0	
	1.		
Тема 6.4 Искусственные сообщества. Агроценозы.	Содержание учебного материала	6	
	1 Сравнительная характеристика антропогенных экосистем с естественными. Искусственные биоценозы на примере аквариума.		1-2
	Практическое занятие 16,17	4	
	1 Сравнительная характеристика экосистем и агроэкосистем		

	2.	Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе.		
	Самостоятельная работа		0	
Тема 6.5 Взаимоотношения между организмами	Содержание учебного материала		4	2-3
	1	Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм, нахлебничество, квартиранство. Абиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция, собственно антибиоз (антибиотики, фитонциды и др.). Происхождение и эволюция паразитизма. Нейтральные отношения — нейтрализм		
	Практическое занятие 18		2	
	1	Изучение биотических связей		
	Самостоятельная работа		0	
Тема 6.6 Биосфера и Человек. Загрязнение окружающей среды	Содержание учебного материала		12	2-3
	1	Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе). Природные ресурсы: исчерпаемые и неисчерпаемые (возобновимые и невозобновимые). Основные источники загрязнения атмосферы, гидросферы, литосферы. Масштабы использования природных ресурсов. Прямое и косвенное изменение природной среды. Регуляция численности растений и животных. Заповедники, Национальные парки, памятники природы, заказники, лепосадки. Радиоактивное, химическое и биологическое загрязнение. Их влияние на здоровье человека.		
	Практическое занятие 19,20,21,22,23.		10	
	1	Анализ современных экологических проблем и пути их решения		
	2	Анализ воздействие основных загрязнителей атмосферы на природу и человека		
	3	Охрана водных ресурсов анализ природоохранных мероприятий.		
	4	Определение органолептических характеристик воды.		
	5	Анализ влияния загрязнения почвы на здоровье человека		
	Самостоятельная работа		0	
	Тема 6.7 Охрана природы и перспективы рационального природопользования	Содержание учебного материала		8
1		Проблемы рационального природопользования, охрана природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты. Меры по образованию экологических комплексов, экологическое образование. Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов. Безотходные технологии. Очистные сооружения. Фильтры–ловушки. Правильная организация производства, утилизации отходов. Заповедники. Красная книга.		
Практическое занятие 24,25,26		6		
1		Сравнительный анализ альтернативных технологий утилизации отходов		
2		Описание жилища человека как искусственной экосистемы		
3		Решение экологических задач на устойчивость и развитие		
Самостоятельная работа		0		

Контрольная работа по разделу 6. Основы экологии		2	
Раздел 7. Бионика		4	
Тема 7. 1 Бионика как наука	Содержание учебного материала	2	1-2
	1. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики , рассматривающее особенности морфофизиологической организации живых организмов и их использование для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Направление в исследовании живых организмов: исследование нервной системы, анализаторных систем, систем обнаружения, навигации и ориентации, морфологических особенностей живых организмов.		
	Самостоятельная работа	0	
Тема 7.2 Бионика в будущем	Содержание учебного материала	2	1-2
	1. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных. Исследования бионики в авиации. Алюминиевый кипарис. Субмарина вертихвостка и другие новаторства в области бионики.		
	Самостоятельная работа	0	
Дифференцированный зачет		1	
Всего		147	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
Реализация учебной дисциплины «Биология» требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10 класс. — М., 2014.
2. Ионцева А.Ю. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. — М., 2014.
3. Колесников, С.И. Общая биология: учебное пособие М., 2020
4. Лукаткин А.С., Ручин А.Б., Силаева Т.Б. и др. Биология с основами экологии: учебник для студ. учреждений высш. образования. — М., 2014.
5. Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., Общая биология- М.,2020
6. Мустафин, А.Г. Биология : учебник – М., 2020

Дополнительные источники:

7. Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., Козлова Т.А. Биология: учебник для студ. учреждений высш. образования (бакалавриат). — М., 2014.
8. Никитинская Т.В. Биология: карманный справочник. — М., 2015.
9. Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Биология. Общая биология: базовый уровень, 10—11 класс. — М., 2014.
10. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Иванова Т.В. Биология (базовый уровень). 10— 11 класс. — М., 2014.

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.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm (Телекоммуникационные викторины

по биологии- экологии на сервере Воронежского университета).

www.biology.ru (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).

www.informika.ru (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).
www.nrc.edu.ru (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).

www.nature.ok.ru (Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М.В.Ломоносова).

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).

www.bril2002.narod.ru (Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Человек»).

РОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе устных и письменных опросов, проведения практических занятий, контрольных работ, тестирование, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, упражнений.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
формировать чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественно-научной картине мира;	Оценка выполнения презентаций, рефератов, сообщений
владеть основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организацией и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;	Оценка результатов тестирования
владеть основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;	Оценка выполнения практических работ; оценка результатов тестирования.
объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;	Оценка выполнения практических работ; оценка решения элементарных биологических задач.
формировать собственную позицию по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.	Оценка выполнения презентаций, рефератов, сообщений
Знания:	
роли и места биологии в современной	Оценка результатов тестирования;

<p>научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;</p>	<p>оценка выполнения практических работ</p>
<p>основополагающих понятий и представлений о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;</p>	<p>Оценка результатов тестирования; оценка выполнения практических работ; оценка защиты рефератов, презентаций.</p>
<p>основных методов научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;</p>	<p>Оценка результатов тестирования; оценка выполнения практических работ; оценка защиты рефератов, презентаций.</p>

5. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Содержание обучения	Характеристика основных видов учебной деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Введение	Ознакомление с биологическими системами разного уровня: клеткой, организмом, популяцией, экосистемой, биосферой. Определение роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и практической деятельности людей. Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охране
УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ	
Химическая организация клетки	Умение проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов. Получение представления о роли органических и неорганических веществ в клетке
Строение и функции клетки	Изучение строения клеток эукариот, строения и многообразия клеток растений и животных с помощью микропрепаратов. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом
Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Умение строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка. Получение представления о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК
Жизненный цикл клетки	Ознакомление с клеточной теорией строения организмов. Умение самостоятельно искать доказательства того, что клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов
ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ	
Размножение организмов	Овладение знаниями о размножении как о важнейшем свойстве живых организмов. Умение самостоятельно находить

	отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки
Индивидуальное развитие организма	Ознакомление с основными стадиями онтогенеза на примере развития позвоночных животных. Умение характеризовать стадии постэмбрионального развития на примере человека. Ознакомление с причинами нарушений в развитии организмов. Развитие умения правильно формировать доказательную базу эволюционного развития животного мира
Индивидуальное развитие человека	Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательства их эволюционного родства. Получение представления о последствиях влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека
ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ	
Закономерности изменчивости	Ознакомление с наследственной и ненаследственной изменчивостью и ее биологической ролью в эволюции живого мира. Получение представления о связи генетики и медицины. Ознакомление с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой. Изучение влияния алкоголизма, наркомании, курения на наследственность на видеоматериале. Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм
Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	Получение представления о генетике как о теоретической основе селекции. Развитие метапредметных умений в процессе нахождения на карте центров многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных, открытых Н. И. Вавиловым. Изучение методов гибридизации и искусственного отбора. Умение разбираться в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии: клонировании животных и проблемах

	клонирования человека. Ознакомление с основными достижениями современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов
ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ	
Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле	Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. Получение представления об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции. Умение экспериментальным путем выявлять адаптивные особенности организмов, их относительный характер. Ознакомление с некоторыми представителями редких и исчезающих видов растений и животных. Проведение описания особей одного вида по морфологическому критерию при выполнении лабораторной работы. Выявление черт приспособленности организмов к разным средам обитания (водной, наемно-воздушной, почвенной)
История развития эволюционных идей	Изучение наследия человечества на примере знакомства с историей развития эволюционных идей К. Линнея, Ж. Б. Ламарка Ч. Дарвина. Оценивание роли эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение
Микроэволюция и макроэволюция	Ознакомление с концепцией вида, ее критериями, подбор примеров того, что популяция — структурная единица вида и эволюции. Ознакомление с движущимися силами эволюции и ее доказательствами. Усвоение того, что основными направлениями эволюционного прогресса являются биологический прогресс и биологический регресс.
ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА	
Антропогенез	Анализ и оценка различных гипотез о

	происхождении человека. Развитие умения строить доказательную базу по сравнительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство. Выявление этапов эволюции человека
Человеческие расы	Умение доказывать равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения. Развитие толерантности, критика расизма во всех его проявлениях
ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ	
Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой	Изучение экологических факторов и их влияния на организмы. Знакомство с экологическими системами, их видовой и пространственной структурами. Умение объяснять причины устойчивости и смены экосистем. Ознакомление с межвидовыми взаимоотношениями в экосистеме: конкуренцией, симбиозом, хищничеством, паразитизмом. Умение строить ярусность растительного сообщества, пищевые цепи и сети в биоценозе, а также экологические пирамиды. Знание отличительных признаков искусственных сообществ — агроэкосистемы и урбоэкосистемы. Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности. Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля). Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и агроценозе
Биосфера — глобальная экосистема	Ознакомление с учением В. И. Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме. Наличие представления о схеме экосистемы на примере биосферы, круговороте веществ и превращении энергии в биосфере. Умение доказывать роль живых организмов в биосфере на конкретных примерах
Биосфера и человек	Нахождение связи изменения в биосфере с последствиями деятельности человека

	<p>в окружающей среде. Умение определять воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. Ознакомление с глобальными экологическими проблемами и умение определять пути их решения. Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводного аквариума). Решение экологических задач. Демонстрирование умения постановки целей деятельности, планирования собственной деятельности для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов. Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям, животным и их сообществам) и их охране-</p>
БИОНИКА	
<p>Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики</p>	<p>Ознакомление с примерами использования в хозяйственной деятельности людей морфо- функциональных черт организации растений и животных при создании совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Знакомство с трубчатыми структурами в живой природе и технике, аэродинамическими и гидродинамическими устройствами в живой природе и технике. Умение строить модели складчатой структуры, используемые в строительстве</p>