

Министерство здравоохранения Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Нижнекамский медицинский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

БИОЛОГИЯ

для специальности 33.02.01 Фармация

СОГЛАСОВАНО

«3» марта 2021г.

Заместитель директора
по учебному процессу

Т.А. Пеструхина



УТВЕРЖДЕНО

на заседании ЦМК

естественнонаучных дисциплин
протокол № 1 от «3» марта 2021г.

Председатель ЦМК

Г.И. Валиева



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО)
33.02.01 Фармация

Организация-разработчик: ГАПОУ «Нижекамский медицинский колледж»

Разработчики:

Шамсутдинова Ольга Владимировна, преподаватель биологии ГАПОУ
«Нижекамский медицинский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.....	5
2. Структура и содержание учебной дисциплины.....	7
3. Условия реализации учебной дисциплины.....	20
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	21

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Биология

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 33.02.01 Фармация

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина является частью общеобразовательного цикла естественнонаучного профиля, биология изучается как базовый учебный предмет.

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

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 про-исхождении 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 программы учебной дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 183 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 122 часа;
самостоятельной работы обучающегося 61 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	183
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	122
в том числе:	
теоретические занятия	122
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	61
<i>Итоговая аттестация: дифференцированный зачет</i>	

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) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Введение		3	
Тема 1.1. Введение в общую биологию.	Содержание учебного материала 1.Объект изучения биологии — живая природа. 2.Признаки живых организмов и их многообразие. 3.Уровневая организация живой природы и эволюция. 4.Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. 5.Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей. Значение биологии при освоении профессий.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся Сообщение «Новые открытия в биологии и медицине».	1	3
Раздел 2. Учение о клетке.		50	
Химическая организация клетки.			
Тема 2.1. Химическая организация клетки. Неорганические вещества клетки и живых организмов.	Содержание учебного материала 1. Химический состав клетки. 2. Неорганические минеральные соединения. 3. Вода. Строение, функции воды.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат «Роль неорганических веществ в жизни человека»	1	3
Тема 2.2. Органические вещества клетки и живых организмов. Углеводы.	Содержание учебного материала 1. Основные классы органических соединений, их химический состав. 2. Строение биополимеров. 3. Строение, функции углеводов, жиров и липидов.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся Работа со справочной литературой	1	3
Тема 2.3. Липиды.	Содержание учебного материала 1.Строение, функции жиров и липидов.	2	1

	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат «Роль органических веществ в жизни человека»	1	
Тема 2.4. Белки, их строение и функции.	Содержание учебного материала 1. Состав белков. 2. Строение белков. 3. Уровни структурной организации белка. 4. Функции белков. Ферменты.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся Сделать модели структуры белка	1	3
Тема 2.5. Практическая работа №1 «Каталитическая активность ферментов в живых тканях»	Содержание учебного материала 1. Каталитическая активность ферментов в живых тканях	2	2
Тема 2.6. Нуклеиновые кислоты.	Содержание учебного материала 1. Типы нуклеиновых кислот. ДНК. 2. Основные виды РНК.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Составить опорный конспект по теме: Аденозинфосфорные кислоты. Витамины. 2. Решить задачи	1	3
Тема 2.7. Клеточная теория.	Содержание учебного материала 1. История изучения клетки. 2. Основные положения клеточной теории. 3. Структурно – функциональные части клетки. Цитоплазма и клеточная мембрана.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся Создать модель клетки	1	3
Тема 2.8. Органоиды клетки.	Содержание учебного материала 1. Немембранные органоиды клетки. 2. Мембранные органоиды клетки.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся Составление кроссворда «Строение клетки»	1	

Тема 2.9. Ядро. Прокариоты и эукариоты.	Содержание учебного материала 1. Строение ядра. 2. Прокариоты и эукариоты. 3. Хромосомы: строение, химический состав, функции.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся Составление таблиц «Сравнительная характеристика эукариот и прокариот».	1	3
Тема 2.10. Практическая работа №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».	Содержание учебного материала Строение клеток прокариот и эукариот, строение и многообразие клеток растений и животных	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентацию или реферат по теме «Вирусные заболевания»	2	3
Тема 2.11. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.)	Содержание учебного материала 1. Определение вирусов. 2. Исторический очерк изучения вирусов. 3. Особенности химической организации; строение. 4. Механизм взаимодействия с клеткой. 5. Понятие «бактериофаг». 6. Роль вирусов в эволюции.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к устному опросу	1	3
Тема 2.12. Обмен веществ и энергии в клетке. Энергетический обмен веществ.	Содержание учебного материала 1. Ассимиляция (пластический обмен). 2. Диссимиляция (энергетический обмен). 3. Гликолиз.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовиться к устному опросу	1	3
Тема 2.13. Обмен веществ и энергии в клетке. Фотосинтез.	Содержание учебного материала 1. Фотосинтез.	2	1

	2. Фазы фотосинтеза. 3. Хемосинтез.			
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовиться к устному опросу		1	3
Тема 2.14. Генетическая информация. Удвоение ДНК.	Содержание учебного материала 1. ДНК матрица для синтеза белков. 2. Удвоение ДНК. 3. Генетический код и его свойство.		2	1
Тема 2.15. Биосинтез белка.	Содержание учебного материала Этапы синтеза белка.		2	1
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовиться к устному опросу		1	3
Тема 2.16. Решение задач по теме «Биосинтез белка.»	Содержание учебного материала Решение задач по теме «Биосинтез белка.»		2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач. Подготовиться к контрольной работе		2	3
Тема 2.17. Контрольная работа по теме «Химическая организация клетки. Строение клетки».	Содержание учебного материала Контроль знаний по разделу «Химическая организация клетки. Строение клетки».		2	3
Раздел 3. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.			19	
Тема 3.1. Деление клетки. Митоз. Размножение организмов.	Содержание учебного материала 1. Подготовка к делению. 2. Фазы митоза. 3. Определение размножения. 4. Бесполое размножение. Партогенез. 5. Половое размножение.		2	1
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Составление схемы митоза. 2. Составление схемы разнообразных способов размножения.		1	3
Тема 3.2. Мейоз.	Содержание учебного материала 1. Ход мейоза.		2	1

	2. Фазы мейоза. 3. Биологическое значение мейоза.			
	Самостоятельная работа обучающихся Составление схемы мейоза.	1		3
Тема 3.3. Образование половых клеток и оплодотворение.	Содержание учебного материала 1.Сперматогенез. Овогенез. 2.Строение половых клеток. 3.Оплодотворение.Биологическое значение оплодотворения.	2		1
	Самостоятельная работа обучающихся Составить конспект	1		3
Тема 3.4. Индивидуальное развитие организма.	Содержание учебного материала 1.Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. 2.Органогенез. Постэмбриональное развитие. 3.Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушений в развитии организмов.	2		1
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентации по теме «Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.»	2		3
Тема 3.5. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Практическая работа №3 «Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека».	Содержание учебного материала 1. Периоды развития человека, начиная с зародыша и до рождения. 2. Влияние алкоголя, наркотических веществ, и табакокурения на развитие плода.	2		2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовиться к контрольной работе	2		3
Тема 3.6. Контрольная работа по теме «Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов».	Содержание учебного материала Контроль знаний по разделу «Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов».	2		3

Раздел 4. Основы генетики и селекции.			
Тема 4.1. Генетика как наука. Основные генетические понятия.	Содержание учебного материала 1. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. 2. Терминология и символика. 3. Жизненный путь Грегора Менделя – основоположника генетики.	43 2	1
Тема 4.2. Моногибридное скрещивание. Первый и второй закон Менделя	Содержание учебного материала 1. I-й закон Менделя. 2. Расщепление признаков у гибридов второго поколения. II закон Менделя. 3. Решение задач	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач	1	3
Тема 4.3. Генотип и фенотип. Аллельные гены	Содержание учебного материала 1. Аллельные гены. 2. Фенотип и генотип. 3. Анализирующее скрещивание. 4. Неполное доминирование. 5. Кодоминирование. 6. Принцип чистоты гамет.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач	1	3
Тема 4.4. Дигибридное скрещивание. 3-й закон Менделя.	Содержание учебного материала 1. Сущность дигибридного и полигибридного скрещивания. 2. 3 закон Менделя. 3. Независимое наследование. 4. Статистический характер законов Менделя.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач	1	3
Тема 4.5. Практическая работа №4 Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания.	Содержание учебного материала Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания.	2	2
Тема 4.6. Сцепленное наследование	Самостоятельная работа обучающихся Содержание учебного материала Решение задач	1 2	3 1

генов. Генетика пола. Хромосомная теория Моргана.	1. Группы сцепления. 2. Сцепленное наследование и явление перекреста 3. Хромосомная теория Моргана. 4. Хромосомы. Определение пола. Наследование сцепленное с полом.		
Тема 4.7. Взаимодействие генов.	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач	1	3
	Содержание учебного материала Множественное действие гена.	2	1
Тема 4.8. Практическая работа №5 Решение генетических задач.	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач	1	3
	Содержание учебного материала Решение генетических задач.	2	2
Тема 4.9. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость.	Содержание учебного материала 1. Модификационная изменчивость. 2. Типы наследственной изменчивости.	2	2
Тема 4.10. Практическая работа №6 «Анализ фенотипической изменчивости».	Содержание учебного материала Анализ фенотипической изменчивости. Построение вариационного ряда и вариационной кривой.	2	2
Тема 4.11. Наследственная изменчивость. Мутационная изменчивость.	Содержание учебного материала 1. Комбинативная изменчивость 2. Мутационная изменчивость. 3. Геномные мутации. 4. Хромосомные мутации. 5. Генные мутации.	2	1
Тема 4.12. Генетика человека. Значение для медицины. Практическая работа №7 «Выявление мутаций в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.»	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентацию «Наследственные болезни человека»	2	3
	Содержание учебного материала 1. Генетика и медицина. 2. Методы изучения наследственности человека. 3. Медико – генетическая консультирование. 4. Практическая работа. Выявление мутаций в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.	2	2
Тема 4.13. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентацию «Успехи в селекции»	2	3
	Содержание учебного материала 1. Понятие селекции как науки.	2	1

	2. Этапы селекции. 3. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. 4. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. 5. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.		
	Самостоятельная работа обучающихся работа с дополнительной литературой	1	33
Тема 4.14. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития.	Содержание учебного материала Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека).	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовиться к контрольной работе.	2	3
Тема 4.15. Контрольная работа «Генетика и селекция»	Содержание учебного материала Контроль знаний по разделу «Генетика и селекция»	2	3
Раздел 5. Происхождение и развитие жизни на земле. Эволюционное учение.		34	
Тема 5.1. История развития эволюционных идей.	Содержание учебного материала 1. Значение работ К. Линнея, Ж. Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. 2. Эволюционное учение Ч. Дарвина. 3. Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира. 4. Синтетическая теория эволюции.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся Заполнить таблицу «Вклад ученых в развитие эволюции»	2	3
Тема 5.2. Вид. Критерии вида. Популяция.	Содержание учебного материала 1. Популяционные структуры вида. Генетика популяций. 2. Критерии вида.	2	2
Тема 5.3. Практическая работа № 7 «Описание	Содержание учебного материала Описание особей одного вида по морфологическому критерию.	2	3

особей морфологическому критерию».	одного вида по				
Тема 5.4. Движущие силы эволюции		Содержание учебного материала 1. Мутационная изменчивость. 2. Комбинативная изменчивость. 3. Борьба за существование. 4. Внутривидовая борьба. 5. Межвидовая борьба 6. Формы естественного отбора (движущая, стабилизирующая).	2	1	
		Самостоятельная работа обучающихся Составить схему «Движущие силы эволюции» и привести примеры	2	3	
Тема 5.5. Возникновение приспособлений. Видообразование.		Содержание учебного материала 1. Адаптация. 2. Мимикрия. 3. Маскировка. 4. Механизм видообразования	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся Подготовка кроссворда.	2		
Тема 5.6. Практическая работа №8 «Приспособление организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной)».		Содержание учебного материала Приспособление организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной)	2	3	
Тема 5.7. Доказательства эволюции. Основные направления эволюционного процесса.		Содержание учебного материала 1. Биологический прогресс и биологический регресс. 2. Ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. 3. Доказательства единства происхождения органического мира.	2	1	
		Самостоятельная работа обучающихся Подготовиться к устному опросу	1	3	
Тема 5.8. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация.		Содержание учебного материала Многообразие органического мира. Классификация организмов.	2	1	
		Самостоятельная работа обучающихся Подготовиться к контрольной работе	1	3	
Тема 5.9. Контрольная работа «Эволюционное учение»		Содержание учебного материала Контроль знаний по разделу «Эволюционное учение».	2	3	

Тема 5.10. Гипотезы происхождения жизни.	Содержание учебного материала 1. Теория возникновения жизни на Земле. 2. Эксперимент Пастера. 3. Абиогенный синтез органических веществ. 4. Современные взгляды на возникновение жизни (А. Опарин).	2	2
Тема 5.11. Практическая работа №9 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни».	Содержание учебного материала Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.	2	3
Тема 5.12. Развитие жизни на земле.	Содержание учебного материала 1. История живых организмов на Земле. Периоды. 2. Криптозой, палеозой, мезозой, кайнозой.	2	1
Раздел 6. Происхождение человека	Самостоятельная работа обучающихся Заполнить таблицу «Развитие органического мира на земле»	2	3
Тема 6.1 Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Практическая работа № 10 «Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства. Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.»	Содержание учебного материала 1. Доказательства происхождения человека. 2. Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.	2	2
Тема 6.2 Антропогенез. Этапы эволюции человека. Человеческие расы.	Содержание учебного материала 1. Австралопитеки. 2. Человек умелый. 3. Человек прямоходящий. 4. Неандертальский человек. 5. Кроманьонцы. 6. Биологические факторы эволюции человека. 7. Социальные факторы эволюции человека. 8. Критика расизма. Родство и единство происхождения человеческих рас.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся	2	3

	1. Заполнить таблицу «Основные этапы эволюции человека» 2. Подготовить презентацию «Живая природа в строительной технике и архитектуре»		
Раздел 7. Бионика.		2	
Тема 7.1. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики.	Содержание учебного материала 1. Морфофизиологическая организация живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.	2	1
Раздел 8. Основы экологии		23	
Тема 8.1. Предмет экологии. Экологические факторы. Популяция	Содержание учебного материала 1. Предмет экологии. 2. Экологические факторы. 3. Биологический оптимум. 4. Приспособленность организмов к среде обитания. 5. Взаимодействие популяций разных видов.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить схему взаимодействия живых организмов.	2	3
Тема 8.2. Сообщества экосистем и их свойства. Цепи питания	Содержание учебного материала 1. Понятие о сообществе и экосистеме. 2. Свойства экосистем. 3. Смена экосистем. Сукцессии. 4. Функциональные группы организмов в сообществе. 5. Поток Е. 6. Цепи питания. 7. Экологическая пирамида. 8. Продукция экосистем.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнить практическую работу № 10 «Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности».	2	3
Тема 8.3. Искусственные сообщества — агроэкосистемы и урбоэкосистемы. Практическая работа № 11	Содержание учебного материала 1. Структура агроценоза.	2	2

«Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля)».	2. Отличие агроценоза от биогенотона. 3. Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля).		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с дополнительной литературой.	1	
Тема 8.4. Состав и функции биосферы. Круговорот химического элемента.	Содержание учебного материала 1. Компоненты биосферы. 2. Функции живого вещества. 3. Круговорот углерода. 4. Круговорот Азота. 5. Круговорот серы. 6. Биогеохимические процессы в биосфере. Самостоятельная работа обучающихся Практическая работа №12 «Решение экологических задач». Содержание учебного материала 1. Человек – элемент биосферы. 2. Климат изменения. 3. Нарушение озонового слоя. 4. Загрязнение атмосферы. 5. Загрязнение водных ресурсов. Самостоятельная работа обучающихся Подготовка проектов Содержание учебного материала Защита проекта. Сравнение естественных и искусственных экосистем Содержание учебного материала Сравнение естественных и искусственных экосистем Максимальная учебная нагрузка (всего) 183 Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) 122	2	1
Тема 8.5. Влияние деятельности человека на биосферу. Глобальные экологические проблемы.		2	1
		4	3
Тема 8.6. Защита проектов. Экскурсия «Естественные и искусственные экосистемы своего района.»		2	3
Дифференцированный зачет.		2	1
		183	
		122	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств).
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством).
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. Требования к минимуму материально-техническому обеспечению
Реализация программы дисциплины «Биология» требует наличия учебного кабинета биологии.

Оборудование учебного кабинета:

Наименование
Стол ученический
Стол тумбовый
Стол компьютерный
Стулья
Доска классная
Шкаф книжный
Платиной шкаф
Кондиционер WISNOW TAC-24CHSA/XA61

Технические средства обучения:

Наименование
Мультимедийный проектор
Компьютер АРМ 3
Многофункциональное устройство OKI MB472
Мультимедиа проектор Sony VPL-TX7
Интерактивная доска SMART Board 660
Ноутбук Портативный ПЭВМ RAYbook Bi1010

Наглядные средства обучения

Наименование	
3.	Растительная клетка, на подставке, увели
4.	"Лекарственные растения" гербарий 22 вида с иллюстрациями
5.	Микроскоп школьный с подсветкой
10.	Модель-апликация "Дигибридное скрещивание"
11.	Модель-апликация "Моногибридное скрещивание"
12.	Модель-апликация "Неполное доминирование и взаимодействие генов"
13.	Модель-апликация "Перекрест хромосом"
25.	Гербарий фотографический "Растительные сообщества. Лес" (раздаточный)
26.	Микроскоп школьный Микромед С-12

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Основные виды учебной деятельности студентов	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины
1	2
Умения:	
использовать приобретенные биологические знания в повседневной жизни для оценки своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде, антропогенные изменения в экосистемах своей местности; анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, экологические проблемы и пути их решения: находить информацию о биологических объектах в различных источниках.	теоретические и практические занятия, самостоятельная работа
применять полученные знания и умения при решении биологических задач, составлении схем скрещивания, логических схем	практические занятия, контрольная работа
Знания:	
основные положения биологических теорий и закономерностей; клеточную теорию и эволюционное учение; сущность биологических процессов (размножение, оплодотворение, происхождение видов, превращение энергии в клетке и круговорот веществ); биологическую терминологию и символику; строение и функционирование биологических объектов: клетки, хромосом, генов, структуры вида.	теоретические занятия, контрольные работы
пути решения биологических задач; смысл биологических терминов, символик, понятий	практические занятия, контрольные работы

	алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека».	
24.	Контрольная работа по теме «Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов».	2
25.	Генетика как наука. Основные генетические понятия.	2
26.	Моногибридное скрещивание. Первый и второй закон Менделя	2
27.	Генотип и фенотип. Аллельные гены	2
28.	Дигибридное скрещивание. 3-й закон Менделя.	2
29.	Практическая работа № 4 Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания.	2
30.	Сцепленное наследование генов. Генетика пола. Хромосомная теория Моргана.	2
31.	Взаимодействие генов.	2
32.	Практическая работа №5 Решение генетических задач.	2
33.	Модификационная, или ненаследственная, изменчивость.	2
34.	Практическая работа №6 «Анализ фенотипической изменчивости».	2
35.	Наследственная изменчивость. Мутационная изменчивость.	2
36.	Генетика человека. Значение для медицины. Практическая работа №7 «Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.»	2
37.	Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.	2
38.	Биотехнология, ее достижения и перспективы развития.	2
39.	Контрольная работа «Генетика и селекция»	2
40.	История развития эволюционных идей.	2
41.	Вид. Критерии вида. Популяция.	2
42.	Практическая работа № 7 «Описание особей одного вида по морфологическому критерию».	2
43.	Движущие силы эволюции	2
44.	Возникновение приспособлений. Видообразование.	2
45.	Практическая работа №8 «Приспособление организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной)».	2
46.	Доказательства эволюции. Основные направления эволюционного процесса.	2
47.	Многообразие живого мира на Земле и современная его организация.	2
48.	Контрольная работа «Эволюционное учение»	2
49.	Гипотезы происхождения жизни.	2
50.	Практическая работа №9 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни».	2
51.	Развитие жизни на земле.	2
52.	Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Практическая работа № 10 «Выявление и	2

	описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства. Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.»	
53.	Антропогенез. Этапы эволюции человека. Человеческие расы.	2
54.	Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики.	2
55.	Предмет экологии. Экологические факторы. Популяция	2
56.	Сообщества экосистем и их свойства. Цепи питания	2
57.	Искусственные сообщества — агроэкосистемы и урбоэкосистемы. Практическая работа № 11 «Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля)».	2
58.	Состав и функции биосферы. Круговорот химического элемента	2
59.	Влияние деятельности человека на биосферу. Глобальные экологические проблемы	2
60.	Защита проектов. Экскурсия «Естественные и искусственные экосистемы своего района.»	2
61.	Дифференцированный зачет.	2