

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 27.04.2022

Уникальный программный ключ:

528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Марковский сельскохозяйственный техникум – филиал
Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования**

**«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»**

МАРКОВСКИЙ ФИЛИАЛ

Утверждено

Директор филиала

И.А. Кудеренко

31.03.2022



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Биология
Специальность	08.02.08. Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
Квалификация выпускника	Техник
Нормативный срок обучения	3 года 10 месяцев
Форма обучения	Очная

Маркс, 2022г.

Программа учебной дисциплины «Биология» по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения укрупненной группы специальностей 08.00.00. Техника и технологии строительства составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 (в ред. Приказа Минобрнауки РФ от 29.06.2017 №613) и с учетом примерной программы, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» протокол № 3 от 21.07.2015г.

Организация-разработчик: Марксовский сельскохозяйственный техникум - филиал ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова».

Разработчик: Пенцова И.В., преподаватель

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии математических, общих естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, протокол № 8 от «30» марта 2022 года.

Рекомендована Методическим советом филиала к использованию в учебном процессе по специальности 08.02.08. Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, протокол № 5 от «31» марта 2022 года.

Утверждена Директором и Советом филиала протокол № 3 от «31» марта 2022 года.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Биология»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии ФГОС по специальности СПО 08.02.08. Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения укрупненной группы специальностей 08.00.00 Техника и технологии строительства.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Биология» относится к профильным дисциплинам общеобразовательной подготовки и является частью программы подготовки специалистов среднего звена.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни);
- 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 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.

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 естественнонаучной картине мира; готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;
- **метапредметных:** использование различных видов познавательной деятельности и основных - интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов,

формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; 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;

- **предметных:** сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека 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: описание, измерение, проведение 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, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

В результате оценки осуществляется проверка следующих объектов:

3.1 место биологии в современной научной картине мира;

3.2 роль биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

3.3 основополагающие понятия и представления о живой природе, ее уровневой организации и эволюции;

3.4 биологическую терминологию и символику;

3.5 основные методы научного познания, используемые при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений.

У.1 выявлять и оценивать антропогенные изменения в природе;

У.2 объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

У.3 формировать собственную позицию по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем образовательной программы по дисциплине составляет 50 часов, из них лекции – 50 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	50
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	50
в том числе:	
самостоятельная работа обучающихся (всего)	
решение задач, составление таблиц, схем	
подготовка докладов, рефератов	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в первом семестре	

2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины «Биология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы обучающихся	Количество часов	Уровень усвоения
Введение. Биология-наука о жизни.	Содержание учебного материала	2	2
	Объект изучения биологии — живая природа. Признаки живых организмов и их многообразие. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей. Значение биологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.		
Раздел 1. Учение о клетке		12	
Тема 1.1 Химическая организация клетки	Содержание учебного материала	2	2
	1.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.		
	2.Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.	2	
Тема 1. 2.Строение и функции клетки.	Содержание учебного материала	2	2
	1.Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.)		
	2. Органоиды клетки. Цитоплазма и клеточная мембрана.	2	
Тема 1.3. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	Содержание учебного материала	2	2
	Пластический и энергетический обмен.		
	Самостоятельная работа обучающихся:		
Тема 1. 4.Жизненный цикл клетки.	Содержание учебного материала	2	2
	Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Дифференцировка клеток. Клеточная теория строения организмов. Митоз. Цитокинез.		
	Самостоятельная работа обучающихся:		
Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.		6	
Тема 2.1 Размножение организмов.	Содержание учебного материала	2	2
	Организм - единое целое. Многообразие организмов. Размножение - важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.		

Тема 2.2 Индивидуальное развитие организма.	Содержание учебного материала	2	2
	Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Постэмбриональное развитие. Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушений в развитии организмов.		
Тема 2.3 Индивидуальное развитие человека.	Содержание учебного материала	2	2
	Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Основы генетики и селекции.		8	
Тема 3.1 Основы учения о наследственности и изменчивости.	Содержание учебного материала	2	2
	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. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.		
Тема 3.2 Закономерности изменчивости.	Содержание учебного материала	2	2
	Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость. Генетика человека. Генетика и медицина. Материальные основы наследственности и изменчивости. Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций		
Тема 3.3 Основы селекции растений, животных и микроорганизмов, человека.	Содержание учебного материала	2	2
	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 в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования).	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 4. Происхождение и развитие жизни на земле. Эволюционное учение.			
Тема 4.1 Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле.	Содержание учебного материала	2	
	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.		
Тема 4.2 История развития эволюционных идей.	Содержание учебного материала	2	2
	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.		

Тема 4.3 Микроэволюция и макроэволюция.	Содержание учебного материала	4	2
	1. 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).	2	
	2. Макроэволюция. Доказательства эволюции. Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 5. Происхождение человека.		4	
Тема 5.1 Антропогенез.	Содержание учебного материала	2	2
	Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека.		
Тема 5.2 Человеческие расы.	Содержание учебного материала	2	2
	Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 6. Основы экологии.		6	
Тема 6.1 Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой.	Содержание учебного материала	2	2
	Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии. Искусственные сообщества — агроэкосистемы и урбоэкосистемы.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 6.2 Биосфера — глобальная экосистема.	Содержание учебного материала	2	2
	Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 6.3 Биосфера и	Содержание учебного материала	2	4

человек.	Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. 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.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2
Раздел 7. Бионика.		2	
Тема 7.1 Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики.	Содержание учебного материала	4	2
	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.		
Итого		50	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Биология»

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины «Биология» требует наличия учебного кабинета «Химии и биологии» :

рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; доска ученическая обычная, настенная, видеодвойка, телевизор, видеомагнитофон, авто держатели для пробирок, коллекции металлов, коллекции неметаллических материалов, видеокассеты с учебными фильмами, учебные плакаты.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Константинов В.М. и др. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. –М., 2017
2. Чебышев Н. В., Гринева Г. Г. Биология: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
3. Беляев Д.К., Дымшиц Г., Рувимский А.О. Общая биология. – М.: Просвещение, 2017. Гриф Минобразования
4. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Общая биология. Для средних специальных учебных заведений. – М., Академия, 2017. Гриф Минобразования.
5. Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Общая биология. 10—11 кл. – М., Просвещение 2017. Гриф Минобразования.
6. Константинов В.М., Рязанова А.П. Общая биология. Учеб. пособие для СПО. – М. Академия, 2017. Гриф Минобразования.

Справочная литература:

1. Константинов В.М., Рязанова А.П. Общая биология. Учеб. пособие для СПО. – М. Академия, 2017. Гриф Минобразования.

Интернет ресурсы:

1. Новак, А. И. Общая биология : учебное пособие / А. И. Новак, О. А. Федосова. — Рязань : РГАТУ, 2013. — 85 с. — ISBN 978-5-98660-188-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137453>
2. Ни, Г. В. Общая экология (краткий курс лекций и практикум) : учебное пособие / Г. В. Ни, И. В. Быстров. — 2-е изд. — Оренбург : Оренбургский ГАУ,

2007. — 276 с. — ISBN 978-5-88838-414-5. — Текст : электронный // Лань :
электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134499>

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Биология» ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе тестирования, а также выполнение обучающимися индивидуальных заданий, решения задач, лабораторных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения У.1 выявлять и оценивать антропогенные изменения в природе; У.2 объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи. У.3 формировать собственную позицию по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.	Текущий устный, письменный индивидуальный контроль. Тестирование. Дифференцированный зачет
Освоенные знания: 3.1 место биологии в современной научной картине мира; 3.2 роль биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; 3.3 основополагающие понятия и представления о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; 3.4 биологическую терминологию и символику; 3.5 основные методы научного познания, используемые при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений.	Текущий устный, письменный, индивидуальный контроль. Биологический диктант. Тестирование. Дифференцированный зачет