

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БИОЛОГИЯ

общеобразовательного цикла

основной профессиональной образовательной программы

по профессии 23.01.03 Автомеханик

Сухиничи , 2015 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 г. № 413

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы СПО по профессии **23.01.03 Автомеханик** с получением среднего общего образования.

Организация разработчик: ГБПОУ КО «КТС»

Разработчик: преподаватель общеобразовательных дисциплин высшей категории

Борисова Наталья Николаевна

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой) комиссией
общеобразовательных дисциплин

Протокол № _____

От « ____ » _____ 2015 г.

Председатель предметной
(цикловой) комиссии

_____ Т.В.Зубилова

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по УМР

_____ Л.В.Потапова

« ____ » _____ 2015 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Название разделов	стр.
1. Пояснительная записка (общие цели)	4
2. Общая характеристика учебной дисциплины	5
3. Описание места учебной дисциплины в учебном плане	6
4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебной дисциплины	6
5. Содержание учебной дисциплины (ППКРС)	8
6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение	18

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» предназначена для изучения курса биологии в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту среднего общего образования биология в учреждениях среднего профессионального образования (далее – СПО) изучается с учетом профиля получаемого профессионального образования.

При получении специальностей СПО технического профиля обучающиеся изучают биологию как базовый учебный предмет в учреждениях СПО в объеме 54 часов (36 часов аудиторных и 18 часов самостоятельная работа студентов).

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- 1) формирование 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;
- 2) овладение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- 3) овладение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- 4) формирование умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- 5) формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Биология» на базовом уровне ориентирована на формирование общей биологической грамотности и научного мировоззрения обучающихся. Знания, полученные на уроках биологии, должны не только определить общий культурный уровень современного человека, но и обеспечить его адекватное поведение в окружающей среде, помочь в реальной жизни.

Изучение курса «Биология» на базовом уровне основывается на знаниях, полученных обучающимися в основной школе, и направлено на формирование естественнонаучного мировоззрения, на воспитание бережного отношения к окружающей среде. Именно поэтому, наряду с освоением общебиологических теорий, изучением строения биологических систем разного ранга и сущности основных биологических процессов, в программе уделено серьезное внимание возможности использования полученных знаний в повседневной жизни для решения прикладных задач.

Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне направлен на формирование у обучающихся знаний о живой природе, веществах и строении клетки, неклеточных формах жизни, прокариотах и эукариотах, процессах в клетке, генетики и эволюции.

Основу отбора содержания на базовом уровне составляет культуросообразный подход, в соответствии с которым обучающиеся должны усвоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и практической деятельности. В связи с этим на базовом уровне в программе особое внимание уделено содержанию, лежащему в основе формирования современной естественнонаучной картины мира. освоение учебной дисциплины «Биология» базируется на знаниях обучающихся, полученных при изучении химии, физики, географии в основной школе.

Программа предусматривает формирование у учащихся общенаучных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета Биология на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне являются: сравнение биологических объектов, анализ, оценка, обобщение сведений, поиск информации в различных источниках. Примерная программа учебной дисциплины «Биология» служит основой для разработки рабочих программ, в которых

образовательные учреждения среднего профессионального образования уточняют последовательность изучения учебного материала, демонстраций, лабораторных опытов и практических работ, тематику рефератов, распределение учебных часов с учётом профиля получаемого профессионального образования.

3. ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебная дисциплина «Биология» входит в общеобразовательный цикл в раздел «По выбору из обязательных предметных областей» и является базовой. На неё отводится 36 аудиторных часов в учебном плане.

4. ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Личностные результаты освоения программы среднего общего образования подразумевают:

- признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях; знание основных принципов и правил отношения к природе
- уважение к другим народам России и мира и принятие их
- любовь к природе;
- оптимизм восприятия мира
- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива.
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;
- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
-

Метапредметные результаты освоения программы среднего общего образования включают:

- освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);
- способность использования этих понятий и действий в познавательной и социальной практике,

- самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками,
- способность к построению индивидуальной образовательной траектории,
- владение умениями учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.
- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;
- самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
- использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы для учебных предметов на базовом уровне ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки.

Предметные результаты освоения интегрированных учебных предметов ориентированы на формирование целостных представлений о мире и общей культуры обучающихся путем освоения систематических научных знаний и способов действий на метапредметной основе.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы должны обеспечивать возможность дальнейшего успешного профессионального обучения или профессиональной деятельности.

5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технический профиль

Введение

Объект изучения биологии - живая природа. Признаки живых организмов. Многообразие живых организмов. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Предмет изучения обобщающего курса «Биология», цели и задачи курса. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле и современной её организации. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и в практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в природе, бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным) и их охрана.

Демонстрации

Биологические системы разного уровня: клетка, организм, популяция, экосистема, биосфера. Царства живой природы.

Раздел 1. КЛЕТКА

Клетка - элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Краткая история изучения клетки.

Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.

Строение и функции клетки. Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями. Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки.

Демонстрации

Строение и структура белка. Строение молекул ДНК и РНК. Репликация ДНК. Схема биосинтеза белка. Строение клеток прокариот и эукариот. Строение вируса.

Лабораторная работа № 1. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание.

Раздел 2. ОРГАНИЗМ. ПРОЦЕССЫ В ОРГАНИЗМЕ

Организм - единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществ и превращение энергии в клетке: пластический и энергетический обмен. Жизненный цикл клетки. Митоз.

Размножение - важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение.

Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Постэмбриональное развитие.

Демонстрации

Многообразие организмов. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Фотосинтез. Деление клетки. Митоз. Бесполое размножение организмов. Индивидуальное развитие организма. Типы постэмбрионального развития животных.

Раздел 3. ГЕНЕТИКА. СЕЛЕКЦИЯ.

Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель - основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Законы генетики, установленные Г. Менделем.

Закономерности изменчивости. Наследственная или генотипическая изменчивость. Модификационная изменчивость.

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, её достижения и перспективы развития.

Демонстрации

Мутации. Центры многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных. Гибридизация. Искусственный отбор. Наследственные болезни человека. Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность.

Лабораторная работа № 2. Анализ фенотипической изменчивости. Построение вариационного ряда, вариационной кривой.

Раздел 4. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ.

История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор.

Концепция вида, его критерии. Популяция – структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании. Макроэволюция. Доказательства эволюции. Сохранение биологического многообразия как основы устойчивости биосферы и прогрессивного её развития. Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс.

Раздел 5. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ

Гипотезы происхождения жизни. Краткая история развития органического мира. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека.

Единство происхождения человеческих рас.

Демонстрации

Критерии вида. Структура популяции. Адаптивные особенности организмов, их относительный характер. Эволюционное древо растительного мира.

Эволюционное древо животного мира. Представители редких и исчезающих видов растений и животных. Человеческие расы.

Раздел 6. БИОНИКА.

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.

Демонстрации

Модели складчатой структуры, используемой в строительстве. Трубчатые структуры в живой природе и технике. Аэродинамические и гидродинамические устройства в живой природе и в технике.

5.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
практические работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета .</i>	

5.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Биология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	<p>1. Объект изучения биологии – живая природа. Признаки живых организмов. Многообразие живых организмов. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Предмет изучения обобщающего курса «Биология», цели и задачи курса.</p> <p>2. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле и современной ее организации. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и в практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в природе, бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.</p>	1	2
РАЗДЕЛ 1. УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ			
УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке. Клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов.</p> <p>2. Анаболизм. Катаболизм. Фотосинтез.</p> <p>3. Строение и функции клетки. Прокариотические и эукариотические клетки. Бактерии. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.) Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке: пластический и энергетический обмен.</p> <p>4. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка.</p> <p>5. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. <i>Дифференцировка клеток.</i> Клеточная теория строения организмов. Особенности строения растительной клетки.</p>	6	2

	<p>Практическая работа (№ 1)</p> <p>1. Описание микропрепаратов клеток растений. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.</p>	1	3
	<p>Самостоятельная работа</p> <p>1. Подготовка реферата по теме:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Органические вещества растительной клетки, доказательства их наличия в растении. Витамины, ферменты и гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке. ○ Прокариотические организмы и их роль в биоценозах. ○ Клетка эукариотических организмов. Мембранный принцип ее организации. 	3	
РАЗДЕЛ 2. ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ			
ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ	Содержание учебного материала:	8	
	1. Организм – единое целое. Многообразие организмов. Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение.	1	
	2. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.	1	
	3. Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Дробление. Гастрюляция. Органогенез.	1	
	4. Постэмбриональное развитие.	1	
	5. Биогенетический закон.	1	

	<p>6.Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушений в развитии организмов.</p> <p>7.Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье.</p> <p>8.Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.</p>	1	
	<p>Самостоятельная работа</p> <p>1. Подготовка реферата по теме:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Бесполое размножение, его многообразие и практическое использование. ○ Половое размножение и его биологическое значение. ○ Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка. 	3	
РАЗДЕЛ 3. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ			
ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ	Содержание учебного материала:	6	
	1.Основные понятия генетики. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание Хромосомная теория наследственности. <i>Взаимодействие генов.</i>	1	2
	2.Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.	1	
	3.Закономерности изменчивости. Наследственная или генотипическая изменчивость. Модификационная изменчивость.	1	
	4.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.	1	
	5. 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 человека).	1	
6.Обобщающий урок по теме.	1		

	<p>Самостоятельная работа</p> <p>1. Подготовка рефератов по теме:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Закономерности фенетической и генетической изменчивости. ○ Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение. <p>2. Работа с учебником, составление конспекта по вопросу «Хромосомная теория наследственности».</p> <p>3. Составление дидактической обобщающей таблицы «Основные закономерности изменчивости».</p>	4	
РАЗДЕЛ 4. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ			
ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии.</p> <p>2. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира.</p> <p>3. Концепция вида, его критерии. Популяция – структурная единица вида и эволюции.</p> <p>4. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен).</p> <p>5. Доказательства эволюции. Сохранение биологического многообразия как основы устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Основные направления эволюции.</p> <p>6. Зачёт по теме.</p>	6	2

	<p>Самостоятельная работа</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка рефератов по теме: <ul style="list-style-type: none"> ○ История развития эволюционных идей до Ч.Дарвина. 2. Составление сравнительной тестовой таблицы «Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора». 3. Оформление опорного конспекта: волны жизни и современные представления о видообразовании. 	3	
РАЗДЕЛ 5 ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ			
ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ	<p>Содержание учебного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гипотезы происхождения жизни. Краткая история развития органического мира. Развитие жизни по эрам. 2. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. 3. Современные гипотезы о происхождении человека. 4. Живые организмы на Земле в процессе эволюции 5. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Положение человека в системе животного мира. Единство происхождения человеческих рас. 6. Семинар по теме. 	6	
	<ol style="list-style-type: none"> 1 1 1 1 1 	2	
	<p>Самостоятельная работа</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка рефератов по теме: <ul style="list-style-type: none"> ○ Современные представления о зарождении жизни. ○ Различные гипотезы происхождения. ○ Принципы и закономерности развития жизни на Земле. ○ Ранние этапы развития жизни на Земле. 	4	
РАЗДЕЛ 7. БИОНИКА			
БИОНИКА	<p>Содержание учебного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики, рассматривающее 	1	
	<ol style="list-style-type: none"> 1 	2	

	особенности морфофизиологической организации живых организмов и их использование для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.		
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка реферата по теме: ○ Устойчивое развитие природы и общества.	1	
Итоговая аттестация	Дифференцированный зачет	1	
	Итого	36	

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)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета, лабораторий - не предусмотрено.

Оборудование учебного кабинета:

1. Рабочее место преподавателя
2. Доска
3. Посадочные места по количеству обучающихся.
4. Комплект учебно-наглядных пособий: опорные конспекты-плакаты, стенды, раздаточный материал, схемы, таблицы

Технические средства обучения:

1. Персональный компьютер
2. Мультимедиа-проектор
3. Проекционный экран
4. Принтер

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории – не предусмотрено.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Общая биология. 10-11 кл. М., 2003.
2. Онлайн учебники.