

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Хакасия
«Техникум коммунального хозяйства и сервиса»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОУД.08 БИОЛОГИЯ

для подготовки специалистов среднего звена по специальности:

08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Абакан, 2021

1. Пояснительная записка

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» предназначена для изучения биологии в профессиональной образовательной организации среднего профессионального образования, реализующей образовательную программу среднего общего образования, при подготовке специалистов среднего звена по специальности **08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий**

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Биология», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. №2/16-з), в объеме 36 часов.

Цели изучения «ОУД.08 Биология»:

- 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.

Общая характеристика учебной дисциплины

Биология — система наук, изучающая все аспекты жизни, на всех уровнях организации живого, начиная с молекулярного и заканчивая биосферным. Объектами изучения биологии являются живые организмы, их строение и жизнедеятельность, их многообразие, происхождение, эволюция и распределение живых организмов на Земле.

Общая биология изучает законы исторического и индивидуального развития организмов, общие законы жизни и те особенности, которые характерны для всех видов живых существ на планете, а также их взаимодействие с окружающей средой.

Биология, таким образом, является одной из основополагающих наук о жизни, а владение биологическими знаниями — одним из необходимых условий сохранения жизни на планете.

Основу содержания учебной дисциплины «Биология» составляют следующие ведущие идеи: отличительные признаки живой природы, ее уровневая организация и эволюция. В соответствии с ними выделены содержательные линии: биология как наука; биологические закономерности; методы научного познания; клетка; организм; популяция; вид; экосистемы (в том числе биосфера).

Содержание учебной дисциплины направлено на подготовку обучающихся к решению важнейших задач, стоящих перед биологической наукой, — по рациональному природопользованию, охране окружающей среды и здоровья людей.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, изучение учебной дисциплины «Биология» имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования, базируется на знаниях обучающихся, полученных при изучении биологии, химии, физики, географии в основной школе.

При отборе содержания учебной дисциплины «Биология» использован культурно-сообразный подход, в соответствии с которым обучающиеся должны усвоить знания и умения, необходимые для формирования общей культуры, определяющей адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и в практической деятельности.

Особое внимание уделено экологическому образованию и воспитанию обучающихся, формированию у них знаний о современной естественно-научной картине мира, ценностных ориентаций, что свидетельствует о гуманизации биологического образования.

Содержание учебной дисциплины предусматривает формирование у обучающихся общенаучных знаний, умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, включающих умение сравнивать биологические объекты, анализировать, оценивать и обобщать полученные сведения, уметь находить и использовать информацию из различных источников.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования (ППССЗ).

Место учебной дисциплины в учебном плане

Общеобразовательная дисциплина «Биология» относится к профильным дисциплинам и входит в общеобразовательный цикл ППССЗ. В учебных планах ППКРС место учебной дисциплины «Биология» — в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО соответствующего профиля профессионального образования.

2. Планируемые результаты освоения учебной 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;

– способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

• **метапредметных:**

– осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности; использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

– 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.

Содержание учебной дисциплины

Первый курс		
№ п/п	Название темы	Количество часов
1	Введение	1
2	Тема 1: Учение о клетке	6
	Тема 2: Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.	4
	Тема 3: Основы генетики и селекции	10
	Тема 4: Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение.	10
	Тема 5: Происхождение человека	5
	Дифференцированный зачет	2
	Итого	36
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>		

3. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

Курс обучения 1

Количество часов 36

№ урока	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности студента (на уровне учебных действий)
Введение (1 ч.)		
1	Предмет и методы биологии. Уровни организации жизни.	Перечислять уровни организации живой материи: клеточный, организменный, популяционный, экосистемный, биосферный. Определять роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей. Применять приобретенные знания для соблюдения правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охране.
Тема 1 Учение о клетке (6 ч.)		
2,3	Клеточная теория. Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества.	Проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов. Структурировать представления о роли органических и неорганических веществ в клетке.
4	Строение и функции клетки Эукариот.	Изучить строение клеток эукариот, строение и многообразия клеток растений и животных. Сравнить строение клеток растений и животных.
5	Строение и функции клетки Прокариот. Вирусы.	Изучить строение клеток прокариот, строение и многообразия клеток прокариот.. Выделять различия в строении клеток эукариот и прокариот. Использовать приобретенные знания о вирусах в повседневной жизни для профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.
6	Реализация наследственной информации в клетке. Биосинтез белка.	Давать определения ключевым понятиям. Формулировать представления о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК. Называть основные свойства генетического кода. Описывать процесс биосинтеза белка. Характеризовать сущность процесса передачи наследственной информации.
7	Обмен веществ и энергии . Энергетический обмен. Пластический обмен	Давать определение ключевым понятиям. Строить схемы энергетического и пластического обмена. Объяснять роль АТФ в обмене веществ в клетке. Описывать типы питания живых организмов. Характеризовать сущность фотосинтеза и значение обмена веществ.
Тема 2: Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов. (4 ч.)		
8	Размножение: половое и бесполое.	Давать объяснение ключевым понятиям. Доказывать, что размножение – одно из важнейших свойств живой природы. Сравнить бесполое и половое размножение.
9	Деление клетки. Митоз	Давать определения ключевым понятиям. Описывать процесс удвоения ДНК;

		последовательно фазы митоза. Объяснять значение процесса удвоения ДНК; сущность и биологическое значение митоза.
10	Образование половых клеток. Мейоз.	Давать определения ключевым понятиям. Называть стадии гаметогенеза. Описывать строение половых клеток; процесс мейоза. Объяснять биологический смысл и значение мейоза. Выделять отличия мейоза от митоза.
11	Индивидуальное развитие организмов. Онтогенез человека.	Давать определения ключевым понятиям. Называть основные стадии онтогенеза на примере развития позвоночных животных. Характеризовать стадии постэмбрионального развития на примере человека. Описать признаки сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательства их эволюционного родства. Объяснить отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека.
Тема 3: Основы генетики и селекции (10 ч.)		
12,13	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Моногибридное скрещивание.	Давать определения ключевым понятиям. Характеризовать сущность биологических процессов наследственности и изменчивости. Объяснять причины наследственности и изменчивости; роль генетики в формировании современной естественно-научной картины мира, в практической деятельности людей; значение гибридологического метода Г. Менделя. Формулировать правила единообразия и правила расщепления. Анализировать содержание схемы наследования при моногибридном скрещивании. Составлять схему моногибридного скрещивания; схему анализирующего скрещивания и неполного доминирования.. Характеризовать важнейшие типы химических связей. Моделировать строение веществ с ионной связью.
14,15	Дигибридное скрещивание.	Давать определение ключевым понятиям. Описывать механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания. Формулировать закон независимого наследования. Называть условия закона независимого наследования. Составлять схему дигибридного скрещивания. Определять по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве.
16	Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование.	Давать определение ключевым понятиям. Формулировать закон сцепленного наследования Т. Моргана. Объяснять сущность сцепленного наследования; причины нарушения сцепления; биологическое значение перекреста хромосом. Называть основные положения хромосомной теории.
17	Современное представление о гене и геноме. Генетика пола.	Давать определение ключевым понятиям. Описывать строение гена эукариот. Приводить примеры взаимодействия генов; механизмов определения пола. Называть типы хромосом в генотипе; число аутосом и половых хромосом у человека и у дрозофилы. Объяснять причину соотношения полов 1:1, механизм наследования дальтонизма и гемофилии. Решать простейшие задачи на сцепленное с полом

		наследование.
18	Изменчивость: наследственная и ненаследственная. Генетика и здоровье человека.	Давать определение ключевым понятиям. Называть различные виды изменчивости; уровни изменения генотипа, виды мутаций. Приводить примеры различных групп мутагенов. Характеризовать проявление модификационной изменчивости, виды мутаций. Называть основные причины наследственных заболеваний человека; методы дородовой диагностики, объяснять опасность близкородственных браков. Выделять задачи медико-генетического консультирования.
19	Селекция: основные методы и достижения.	Давать определения ключевым понятиям. Называть основные методы селекции растений и животных. Характеризовать роль учения Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений для развития селекции; методы селекции растений и животных.
20	Биотехнология: достижение и перспективы развития.	Давать определения ключевым понятиям. Приводить примеры промышленного получения и использования продуктов жизнедеятельности микроорганизмов. Выделять проблемы и трудности генной инженерии. Выявлять преимущество клонирования по сравнению с традиционными методами селекции.
21	Контрольная работа №1 по пройденным темам.	
Тема 4: Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционные учения. (10 ч.)		
22	История эволюционных учений. Работы К.Линнея, эволюционная теория Ж.Б. Ламарка, Эволюционная теория Ч. Дарвина.	Называть ученых и их вклад в развитие биологической науки. Оценивать роль эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира. Развить способность ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавать право другого человека на иное мнение. Называть основные положения учения Ч. Дарвина о естественном отборе.
23	Вид. Критерии вида. Популяция.	Давать определения ключевым понятиям. Характеризовать критерии вида, популяцию как структурную единицу вида; популяцию как единицу эволюции. Обосновывать необходимость определения вида по совокупности критериев. Составлять характеристику видов с использованием основных критериев.
24	Факторы эволюции. Естественный отбор – главная движущая сила эволюции.	Давать определения ключевым понятиям. Называть факторы эволюции, причину борьбы за существование. Характеризовать факторы эволюции, естественный отбор как результат борьбы за существование, формы естественного отбора. Выявлять изменчивость у особей одного вида.
25	Адаптации организмов к условиям обитания.	Давать определения ключевым понятиям. Характеризовать приспособленность как закономерный результат эволюции; виды адаптаций. Объяснять взаимосвязи

		организмов и окружающей среды; механизм возникновения приспособлений; относительный характер приспособлений.
26	Видообразование. Сохранение многообразия видов.	Давать определение ключевым понятиям. Называть способы видообразования и приводить примеры. Описывать механизм основных путей видообразования. Приводить примеры процветающих, вымирающих или исчезнувших видов растений и животных. Характеризовать причины процветания или вымирания видов, условия сохранения видов. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в окружающей среде.
27	Доказательство эволюции органического мира.	Давать определения ключевым понятиям. Находить и систематизировать информацию о косвенных и прямых доказательствах эволюции. Приводить доказательства эволюции на основании комплексного использования всех групп доказательств.
28,29	Развитие представлений о происхождение жизни на Земле.	Давать определения ключевым понятиям. Описывать и анализировать взгляды ученых на происхождение жизни. Характеризовать роль эксперимента в разрешении научных противоречий.
30	Современные представления о возникновении жизни. Развитие жизни на Земле.	Давать определение ключевым понятиям. Находить и систематизировать информацию по проблеме происхождения жизни. Анализировать и оценивать работы С. Миллера и А.И. Опарина по разрешению проблемы происхождения жизни на Земле.
31	Контрольная работа №2 по пройденным темам	
Тем 5: Происхождение человека (5 ч.)		
32	Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира.	Анализировать различные гипотезы о происхождении человека. Характеризовать развитие взглядов ученых на проблему антропогенеза. Называть место человека в системе животного мира. Доказывать, что человек – биосоциальное существо.
33	Эволюция человека	Называть стадии эволюции человека; представителей каждой эволюционной стадии. Характеризовать особенности представителей каждой стадии эволюции человека с биологических и социальных позиций; роль биологических и социальных факторов антропогенеза в длительной эволюции людей.
34	Человеческие расы.	Доказывать равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения. Объяснять механизм формирования расовых признаков.
35,36	Дифференцированный зачет	

7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины.

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета биологии.

Оборудование учебного кабинета:

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

Технические средства обучения:

компьютер, телевизор, программное обеспечение по дисциплине.

8. Рекомендуемая литература для студентов

Основные источники:

–Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Биология. Общая биология: базовый уровень, 10—11 класс. — М., 2014.

–Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10 класс. —М., 2014.

–Ионцева А.Ю. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. — М., 2014.

–Никитинская Т.В. Биология: карманный справочник. — М., 2015.

–Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Иванова Т.В. Биология (базовый уровень). 10 - 11 класс. — М., 2014.

–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

–Чебышев Н. В., Гринева Г. Г. Биология: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. - М., 2017

Для преподавателей

– Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

– Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

– Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».

– Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований

федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

- Биология: в 2 т. / под ред. Н.В.Ярыгина. — М., 2010.
- Биология: руководство к практическим занятиям / под ред. В.В.Маркиной. — М., 2010.
- Дарвин Ч. Сочинения. — Т. 3. — М., 1939.
- Дарвин Ч. Происхождение видов. — М., 2006.
- Кобылянский В.А. Философия экологии: краткий курс: учеб. пособие для вузов. — М., 2010.
- Орлова Э.А. История антропологических учений: учебник для вузов. — М., 2010.
- Пехов А.П. Биология, генетика и паразитология. — М., 2010.

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.kozlenko.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»).