

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЧЕРЕМХОВСКИЙ ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМ. М.И. ЩАДОВА»
(ЧГТК им. М.И. ЩАДОВА)**

Утверждаю:
Директор ГБПОУ
«ЧГТК им. М.И. Щадова»
С.Н.Сычев
«25» 06 2020 года.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.15 БИОЛОГИЯ

общеобразовательного цикла

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

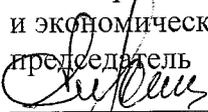
09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Черемхово, 2020

РАССМОТРЕНА

Цикловой комиссией
общеобразовательных,
и экономических дисциплин

председатель

 А.А.Шукина

29.05 2020 года

ОДОБРЕНА

Методическим советом
колледжа

протокол № 5

от «23» 06 2020г.

Председатель МС

 Е.Н. Егорова

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций, Протокол №3 от 21.07.2018 г. Автор примерной программы: А.Г.Резанов, Е.А.Резанова, Е.О. Фадеева и др., -М.: Издательский центр «Академия», 2015. -20с.

Рабочая программа предназначена для специальности среднего профессионального образования технического профиля:

09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Разработчик: Юркина Е.Г., преподаватель естественных дисциплин ГБПОУ «ЧГТК им. М.И. Щадова»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ЛИЧНОСТНЫЕ, ПРЕДМЕТНЫЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.1 Объем учебной дисциплины.	
3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Биология»	
3.3 Тематика индивидуальных проектов по дисциплине.	
4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ	16
6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	18

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «**Биология**» предназначена для изучения **Биологии** в Черемховском горнотехническом колледже им. М.И. Щадова, реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **09.02.04 Информационные системы (по отраслям)** на базе основного общего образования.

Содержание рабочей программы «**Биология**» направлено на достижение следующих целей:

- Получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); история развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; о методах научного познания;
- овладения умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, в 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 возможности 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 медицинской помощи при травмах, соблюдению правил поведения в природе.

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» определяет содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределения учебных часов, тематику индивидуальных проектов, учитывая специфику программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **09.02.04 Информационные системы (по отраслям)**

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «**Биология**» завершается подведение итогов в форме **Дифференцированного зачета** в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ППССЗ с

получением среднего общего образования.

В колледже на освоение учебной дисциплины «Биология» в соответствии с Учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **09.02.04 Информационные системы (по отраслям)** отводится 54 часа, обязательная аудиторная учебная нагрузка 36 часов, на практические (лабораторные работы) отводится 6 часов, на самостоятельные работы 18 часов.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (БИОЛОГИЯ)

Освоение содержания учебной дисциплины «Биология», обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

личностных:

- сформированность чувство гордости и уважения к историям и достижениям отечественной биологической науки; имеет представление о целостной естественнонаучной картине мира;
- понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияние на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферу деятельности человека;
- способность использовать знания о современной научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;
- владение культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановки цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;
- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;
- готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;
- способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;
- готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

метапредметных:

- осознание социальной значимости своей профессии\специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;

- повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
 - способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникативных 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, развитие 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;
 - способен 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 организацией 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 собственных позиций по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
Самостоятельная работа	18
В том числе:	
Лабораторные и практические занятия	6
консультации	
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Биология»

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, студентов	Объем часов	Примечание
1	2	3	4	5
Введение	1	Введение Объект изучения биологии – живая природа. Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.	2	
Раздел 1. Учение о клетке.			6	
Тема 1.2 Строение и функции клетки.	2	Клетка - элементарная живая система и основная структурно – функциональная единица всех живых организмов.	2	
		Самостоятельная работа 1: приготовить сообщение на тему: «Неорганические вещества в клетке и их роль»	1	
Тема 1.3 Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	3	Пластический и энергетический обмен.	2	
		Самостоятельная работа 2: Приготовить сообщение на тему: «Нуклеиновые кислоты и их роль в клетке»	1	
Тема 1.4 Жизненный цикл клетки.	4	Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме.	2	
		Дифференцировка клеток. Клеточная теория строения организмов. <i>Лабораторная работа 1. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.</i>	1	
		Самостоятельная работа 3: рисунок строение клеток	1	
Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.			4	
Тема 2.1	5	Организм – единое целое. Многообразие организмов Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое	2	

Размножение организмов.		размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.		
		Самостоятельная работа 4: Сообщение: «Современный взгляд на происхождение жизни на Земле».	1	
Тема 2.2 Индивидуальное развитие организма.	6	Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Постэмбриональное развитие.	2	
		<i>Лабораторная работа №2. Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства</i>	1	
		Самостоятельная работа 5: Подготовить презентацию по теме: «Пластический обмен»	1	
Раздел 3. Основы генетики и селекции.			4	
Тема 3.1 Закономерности изменчивости.	7	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель – основоположник науки генетика. Генетическая терминология и символика.	2	
		Самостоятельная работа 6-7: приготовить презентации по темам: «Митоз», «Мейоз»	2	
Тема 3.2 Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	8	Генетика – теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции	2	
		<i>Лабораторная работа №.3 Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания.</i>	1	
		Самостоятельная работа 8: Графическая работа: Анализ и оценка различных гипотез о происхождение человека.	1	
Раздел 4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное			8	

учение.				
Тема 4.1 Происхождение и начальные этапы развития жизни на земле.	9	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.	2	
		Лабораторная работа №2. Составление простейших схем скрещивания		
		Самостоятельная работа 9: Решение задач по генетике	1	
Тема 4.2 История развития эволюционных идей.	10	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 естественнонаучной картины мира.	2	
		Самостоятельная работа 10: Графическая работа на формате А4-«Примеры мутации»	1	
Тема 4.3 Микроэволюция и макроэволюция	11	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). Макроэволюция.	2	
		Самостоятельная работа 11: приготовить презентацию: Динамика популяции	1	
	12	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	
		<i>Лабораторная работа №.4 Приспособление организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной).</i>	1	
		Самостоятельная работа 12: Графическая работа на формате А4- примеры проявления фенотипической изменчивости.	1	
Раздел 5. Происхождение человека			4	
Тема 5.1 Антропогенез	13	Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека.	2	

		<i>Лабораторная работа №. 5 Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.</i>	1	
		Самостоятельная работа 13: Графическая работа на 2 листах формата А4 на тему: Развитие жизни на Земле	1	
Тема 5.2 Человеческие расы	14	Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.	2	
		Самостоятельная работа 14: Графическая работа на формате А4 по теме «Человеческие расы»	1	
Раздел 6. Основы экологии			6	
Тема 6.1. Экология - наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой	15	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 урбо-экосистемы.	2	
		Самостоятельная работа 15: Приготовить презентацию на тему: Примеры взаимоотношений между организмами	1	
Тема 6.2. Биосфера-глобальная экосистема	16	Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Представления о схеме экосистемы на примере биосферы.	2	
		Самостоятельная работа 16: составление схем «Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере».	1	
Тема 6.3. Биосфера и человека	17	Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности в области своей будущей профессии на окружающую среду. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.	2	
		<i>Лабораторная работа №.6 Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности.</i>	1	
		Самостоятельная работа 17: Графическая работа: составить пищевую цепь	1	

Раздел 7. Бионика.			2	
Тема 7.1 Бионика-как одно из направлений бионики и кибернетики	18	Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных. Знакомство с трубчатыми структурами в живой природе и технике, аэродинамическими и гидродинамическими устройствами в живой природе и технике. Умение строить модели складчатой структуры, используемые в строительстве.	2	
		Самостоятельная работа 18: Подготовка к дифференцированному зачету	1	
			Всего: 54 часа	

3.3. Тематика индивидуальных проектов по дисциплине.

1. Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние.
2. Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.
3. Драматические страницы в истории развития генетики.
4. Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.
5. История развития эволюционных идей до Ч.Дарвина.
6. «Система природы» К.Линнея и ее значение для развития биологии.
7. Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.
8. Современные представления о зарождении жизни. Рассмотрение и оценка различных гипотез происхождения.
9. Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма.
10. Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.
11. Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.
12. Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональном развитии ребенка.
13. Витамины, ферменты, гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке.
14. Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.
15. Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме- биосфере.
16. Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости.

4.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение программы учебной дисциплины «Биология» осуществляется в учебном кабинете, в котором имеется свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности студентом.

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02), и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся¹.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Биология», входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, модели, муляжи объектов, составляющих экологическую систему и др.);
- информационно-коммуникативные средства;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Биология» Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник для общеобразовательной организации/ Б.А.Воронцов- Вельяминов, Е.К.Страут. –М.: Дрофа, 2017, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Биология» студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по астрономии, имеющиеся в свободном доступе в системе Интернет (электронные книги, практикумы, тесты, и др.).

¹ Письмо Министерства науки и образования РФ от 24.11.2011 № МД-1552/03 «Об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием».

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

5.1 Печатные издания:

Основные:

О-1 Мамонтов С.Г., Захаров В.Б. Общая биология: учеб. для студентов средних проф. учеб. заведений – 8-е изд., стер. – М.; 2007

О-2 Захаров В.Б., С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин. Общая биология: - Учеб. для 10-11 кл. общеобразоват. Учреждений. – 6-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2003

О-3 Константинов В.М., Рязанов А.Г., Фадеева Е.О. Биология: Учебник для студ. Учреждений для СПО.-М., 2014

Дополнительные:

Д-1 Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Е.Н. Общая биология. 10 кл. Учебник.-М., 2002

Д-2 Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Е.Н. Общая биология. 11 кл. Учебник.-М., 2002

Д-3 Чебышев Н.В. Биология. Учебник для Ссузов.-М., 2005

5.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека [Электронный ресурс] – режим доступа: www.sbio.info

2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии [Электронный ресурс] – режим доступа: www.window.edu.ru

3. Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии [Электронный ресурс] – режим доступа: www.5ballov.ru/test

4. Телекоммуникационные викторины по биологии — экологии на сервере Воронежского университета [Электронный ресурс] – режим доступа: www.biology.ru

5. Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты [Электронный ресурс] – режим доступа: www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm

6. Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов [Электронный ресурс] – режим доступа: www.informika.ru

7. Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете [Электронный ресурс] – режим доступа: www.nrc.edu.ru

8. Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М.В.Ломоносова [Электронный ресурс] – режим доступа: www.nature.ok.ru

9. Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам [Электронный ресурс] – режим доступа: www.kozlenkoa.narod.ru

10. Биология в вопросах и ответах [Электронный ресурс] – режим доступа: www.schoolcity.by

11. Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Человек» [Электронный ресурс] – режим доступа: www.bril2002.narod.ru

6.ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

Изменение №, дата внесения, № страницы с изменением	
БЫЛО:	СТАЛО:
Основание:	
Подпись лица, внесшего изменения	