ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»

Сибирский колледж транспорта и строительства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

(очной формы обучения)

БД. 09 Биология

для специальности

23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)

базовая подготовка

среднего профессионального образования

Иркутск, 2020

РАССМОТРЕНО:

Цикловой методической

комиссией естественно-научных дисциплин

Председатель ЦМК: О.В. Бурдина

« ___» _____ 20__ г. /_____

УТВЕРЖДЕНО:

Заместитель директора по УМР

_____ / Т.Н. Русина

«18» 06 20 20 г.

Разработчик: Бурдина О.В., преподаватель СКТиС

Разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования от 17.05.2012 № 413 (с изменениями и дополнениями).

Содержание

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... 5

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... 10

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... 11

5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ 13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

БД. 09 Биология

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины БД.09 Биология разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) базовой подготовки для специальностей среднего профессионального образования.

Рабочая программа разработана для очной формы обучения.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина БД.09 Биология относится к циклу базовых учебных дисциплин.

Содержание дисциплины БД.09 Биология ориентировано на подготовку обучающихся к освоению дисциплин: БД.11 Экология, ЕН. 03 Экологические основы природопользования.

1.3 Требования к результатам освоения дисциплины

Требования к предметным результатам освоения базового курса БД.09 Биология должны отражать:

1) 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;

2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

3) владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

4) сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

5) сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

Результаты выполнения индивидуального проекта должны отражать:

1) сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;

2) способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;

3) сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;

4) способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.

1.4 Количество часов на освоение дисциплины

Объем дисциплины 46 часов, в том числе учебным планом предусмотрены: выполнение индивидуального проекта, форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов**	
	Очная форма	Заочная форма
Объем дисциплины:	46	-
в том числе:		
уроки (теоретическое обучение)	40	-
практические занятия (если предусмотрено учебным планом)	4	-
лабораторные занятия (если предусмотрено учебным планом)	-	-
Выполнение индивидуального проекта	2	-
Консультации (если форма промежуточной аттестации экзамен)	-	-
Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины БД. 09 Биология

Наименование тем	Номер занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Уроки (теоретическое обучение)	Пр. занятия	Лаб. занятия
1	2	3	4	5	6
Объем дисциплины – 46 часов					
Раздел.1 Учение о клетке					
Тема 1.1 Введение	1	Введение. Объект изучения биологии – живая природа. Признаки живых организмов и их многообразие. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и в практической деятельности людей.	2		
		Домашняя работа: составление граф схемы «Система биологических наук». Изучение теоретических основ, терминологии.			
Тема 1.2 Химическая организация клетки	2	Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.	2		
		Домашняя работа: заполнение таблицы «История изучения клетки». Изучение теоретических основ, терминологии.			
Тема 1.3 Строение и функции клетки	3	Строение и функции клетки. Прокариотические и эукариотические клетки. Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки.	2		
		Домашняя работа: составление схемы «Клетка». Изучение теоретических основ, терминологии.			
Тема 1.4 Обмен веществ и превращение энергии в	4	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен. Генетический код. Биосинтез белка.	2		

клетке		*Домашняя работа:* решение задачи «Генетический код». Изучение теоретических основ, терминологии.			
Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов					
Тема 2.1 Размножение организмов	5	Размножение организмов. Жизненный цикл клетки. Митоз. Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.	2		
		Домашняя работа: сравнение половых клеток.			
Тема 2.2 Индивидуальное развитие организма	6	Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Постэмбриональное развитие. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.	2		
		Домашняя работа: изучение теоретических основ, терминологии.			
Раздел 3. Основы генетики и селекции					
Тема 3.1 Основы наследственности и изменчивости	7	Основы наследственности и изменчивости. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель – основоположник науки генетика. Генетическая терминология и символика. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание.	2		
		Домашняя работа: изучение теоретических основ, терминологии.			
Тема 3.2 Составление простейших схем скрещивания	8	Практическое занятие №1. Составление простейших схем скрещивания. Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Решение генетических задач.		2	
		Домашняя работа: решение генетических задач.			
Тема 3.3 Закономерности изменчивости	9	Закономерности изменчивости. Наследственная или генотипическая изменчивость. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость. Генетика и медицина.	2		
		Домашняя работа: изучение теоретических основ, терминологии.			
Тема 3.4 Основы селекции	10	Основы селекции. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений – начальные этапы селекции. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Биотехнология, ее достижения и	2		

		перспективы развития. Клонирование животных.			
		Домашняя работа: составление конспекта «Этические аспекты биотехнологии».			
Раздел 4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение					
Тема 4.1 Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле	11	Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле. Гипотезы происхождения жизни. Сторонники биогенеза и абиогенеза. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле.	2		
		Домашняя работа: изучение теоретических основ, терминологии.			
Тема 4.2 Доказательства эволюции	12	Доказательства эволюции: эмбриологические, палеонтологические, морфологические, молекулярные, биогеографические. Концепция вида, его критерии.	2		
		Домашняя работа: изучение теоретических основ, терминологии.			
Тема 4.3 Эволюционное учение Ч. Дарвина	13	Эволюционное учение Ч. Дарвина. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор.	2		
		Домашняя работа: изучение теоретических основ, терминологии.			
Тема 4.4 Развитие органического мира	14	Развитие органического мира. Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация.	2		
		Домашняя работа: составление таблицы «Развитие органического мира».			
Тема 4.5 Сохранение биологического многообразия	15	Сохранение биологического многообразия. Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.	2		
		Домашняя работа: составление конспекта «Красная книга».			
Тема 4.6 Антропогенез	16	Антропогенез. Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными.	2		
		Домашняя работа: составление конспекта «Человеческие расы». Изучение теоретических основ, терминологии.			

Раздел 5. Основы экологии					
Тема 5.1 Основы экологии	17	Основы экологии. Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм.	2		
		Домашняя работа: изучение теоретических основ, терминологии.			
Тема 5.2 Биосфера – глобальная экосистема	18	Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере.	2		
		Домашняя работа: изучение теоретических основ, терминологии.			
Тема 5.3 Биосфера и человек.	19	Биосфера и человек. 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		
		Домашняя работа: составление конспекта «Воздействие производственной деятельности в области своей будущей профессии на окружающую среду».			
Тема 5.4 Сравнительное описание экосистем	20	Практическое занятие №2. Сравнительное описание экосистем. Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и агроэкосистемы (например, пшеничного поля). Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе.		2	
Тема 5.5 Бионика	21	Бионика. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфо-функциональных черт организации растений и животных.	2		
Зачет	22	Зачет. Подведение итогов. Выставление зачета.	2		
Индивидуальный проект – 2 часа					
Итого			40	4	0

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Преподаватель, осуществляющий реализацию учебной дисциплины для обучающихся колледжа, должен иметь высшее профессиональное образование, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины, дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей

3.2 Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины осуществляется по требованиям ФГОС и реализуется в учебном кабинете «Биология».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места для обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект нормативных документов;
- наглядные пособия (стенды);
- учебно-методический комплекс дисциплины.

Технические средства обучения:

- переносное мультимедийное оборудование

3.3 Литература, интернет- издания

Перечень учебных изданий, интернет - ресурсов, дополнительной литературы:

Основная литература:

1. Биология. Для поступающих в вузы: Учебное пособие / Заяц Р.Г., Бутвиловский В.Э., Давыдов В.В. - Мн.: Вышэйшая школа, 2015. - 639 с.: ЭБС znanium.com Договор №4220 эбс от 09.01.2020г.

Дополнительная литература:

1. Биология: в 3 т.: Учебник / Тейлор Д., Грин Н., Стаут У.; Под ред. Сопера Р., - 7-е изд., (эл.) - М.:БИНОМ. Лаб. знаний, 2015.: ЭБС znanium.com Договор №4220 эбс от 09.01.2020г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1) 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;	Индивидуальный опрос, выполнение практических заданий: составление схем, заполнение таблиц, проведение сравнительного анализа.
2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;	Выполнение практических заданий: заполнение таблиц, проведение сравнительного анализа.
3) владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;	Тестирование, выполнение практических заданий: составление схем, заполнение таблиц, проведение сравнительного анализа.
4) сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;	Выполнение практических заданий: составление схем, заполнение таблиц, проведение сравнительного анализа.
5) сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.	Индивидуальный опрос, выполнение практических заданий: составление схем, заполнение таблиц, проведение сравнительного анализа, составление конспектов.

Темы индивидуальных проектов:

1. Домашняя пыль и ее влияние на организм человека.
2. Микробы - «друзья» или «враги»?
3. ГМО: пища будущего или риск для здоровья.
4. Влияние шума на организм человека.
5. Сотовая связь и дети: опасность мнимая или реальная.
6. Аромат здоровья.
7. Значение близкородственного скрещивания.
8. Они рядом с нами - редкие и исчезающие животные (растения).
9. Гигиенический паспорт кабинета.
10. Природные часы.

11. Клеточная инженерия.
12. Изучение комнатных растений, обладающих лечебными свойствами.
13. Ядовитые комнатные растения и их влияние на здоровье человека.
14. Утилизация отходов – проблема века.
15. Удобрения – польза или вред.
16. Влияние каблуков.
17. Биологическое оружие и биотерроризм.
18. Бионика. Технический взгляд на живую природу.
19. Биоритмы — внутренние часы человека.
20. Генная инженерия.

5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменений, дата внесения изменений; № страницы с изменением.	
БЫЛО	СТАЛО

Достоверность документа
подтверждаю

И.о. директора

Н.Г. Черных