

Приложение 2.1.11
к ООП ППССЗ
35.02.16 Эксплуатация и ремонт
сельскохозяйственной техники
и оборудования

Министерство образования и науки Хабаровского края
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Хорский агропромышленный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УР
_____ Е.И. Мысова
«20» сентября 2022 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.11 Биология

Профиль подготовки: естественнонаучный

Специальность: 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

Форма обучения: очная

п. Хор, 2022г.

Программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена, разработана 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 требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 и Письмом Министерства просвещения РФ от 20 июля 2020 г. № 05-772 "О направлении инструктивно-методического письма" для специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

Организация-разработчик: Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Хорский агропромышленный техникум»

Составитель: Колубай К.В. преподаватель КГБ ПОУ ХАТ

Программа учебной дисциплины рассмотрена и согласована на заседании ПЦК «Общеобразовательного цикла»

Протокол № 1 от «14» сентября 2022 г.

Председатель _____ /Н.Н. Кайденко/

КГБ ПОУ ХАТ

Хабаровский край, р-он им. Лазо, п. Хор

ул. Менделеева 13

индекс: 682922

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
5. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена, разработанной для специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, в соответствии с примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций.

1.2. Место дисциплины в структуре Учебная дисциплина относится к общеобразовательному циклу.

1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

Содержание программы «Биология» направлено на достижение следующих целей:

- 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.

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

ПМЛ	Элементы сопутствующих освоению дисциплины компетенций
Личностные:	1.– сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественно-научной картине мира; 2 – понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека; 3 – способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования; 4 – владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере; 5 – способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаи-

	модействию с коллегами, работе в коллективе; 6 – готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; 7 – обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования; 8 - 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; 9 – готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами
Метапредметные:	1 – осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности; 2 – 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; 3 – способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий; 4 – 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; 5 – 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; 6 – способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности; 7 – способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач; 8 – способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);
Предметные:	1 – 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; 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: описанием, измерением, проведением 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, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.
--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	117
Аудиторная учебная работа	
в том числе:	
теоретические занятия	77
практические занятия	38
контрольные работы	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2 Тематический план

№ тем	Наименование разделов/тем	Вид учебной работы			Всего часов
		ТО	ЛПЗ	КР	
	Введение				
1.	Учение о клетке				
2.	Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов				
3.	Основы генетики и селекции				
4.	Происхождение и развитие жизни на земле. Эволюционное учение				
5.	Происхождение человека				
6.	Основы экологии				
7.	Бионика				
	Дифференцированный зачёт			2	2
Всего		77	38	2	117

2.3. Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала(дидактические единицы), лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
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. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей. Значение биологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.	2	Л1 – 9 М 1-8 П 1 - 5
Тема 1. Учение о клетке	1. Химическая организация клетки. Клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. <i>Краткая история изучения клетки.</i> Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке. 2. Строение и функции клетки. Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.) Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки. 3. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен. Строение и функции хромосом. ДНК — носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. 4 Жизненный цикл клетки. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. <i>Дифференцировка клеток.</i> Клеточная теория строения организмов. Митоз. Цитокинез.	16	Л1 – 9 М 1-8 П 1 - 5
Практические занятия № 1	Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.	6	Л1 – 9, М 1-8 П 1 - 5
Тема 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов	1. Размножение организмов. Организм—единое целое. Многообразие организмов. Размножение — важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение. 2. Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. <i>Органогенез. Постэмбриональное развитие.</i> Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушений в развитии организмов. 3. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя,	12	Л1 – 9 М 1-8 П 1 - 5

	никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.		
Практическое занятие № 2	Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства	6	Л1 – 9, М 1-8 П 1 - 5
Тема 3. Основы генетики и селекции.	1 Основы учения о наследственности и изменчивости 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. <i>Взаимодействие генов</i>. Генетика пола. <i>Сцепленное с полом наследование</i>. Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. 2. Закономерности изменчивости. Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость. Генетика человека. Генетика и медицина. Материальные основы наследственности и изменчивости. Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций. 3 Основы селекции растений, животных и микроорганизмов. 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. <i>Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека)</i>.	12	Л1 – 9 М 1-8 П 1 - 5
Практические занятия № 3	Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Решение генетических задач. Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.	6	Л1 – 9 М 1-8 П 1 - 5
Тема 4. Происхождение и развитие жизни на земле. Эволюционное учение.	1. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле. 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. История развития эволюционных идей. 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. 3. Микроэволюция и макроэволюция. 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.	12	Л1 – 9 М 1-8 П 1 - 5

	Шмальгаузен). Макроэволюция. Доказательства эволюции. <i>Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития.</i> Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.		
Практические занятия № 4	Описание особей одного вида по морфологическому критерию. Приспособление организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной). Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни	6	Л1 – 9 М 1-8 П 1 - 5
Тема 5. Происхождение человека	1. Антропогенез. Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека. 2. Человеческие расы. Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.	8	Л1 – 9 М 1-8 П 1 - 5
Практическое занятие № 5	Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека	6	Л1 – 9, М 1-8 П 1 - 5
Тема 6. Основы экологии	1. Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. 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. <i>Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии.</i> Искусственные сообщества — агроэкосистемы и урбоэкосистемы. 2. 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. 3. Биосфера и человек. Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. <i>Глобальные экологические проблемы и пути их решения.</i> 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.	12	Л1 – 9 М 1-8 П 1 - 5
Практические занятия № 6.	Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности. Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля). <i>Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе.</i> Описание и практическое создание иску	8	Л1 – 9 М 1-8 П 1 - 5
Тема 7. Бионика	1. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. Рассмотрение бионикой особенностей морфофизиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. <i>Принципы и примеры</i>	3	Л1 – 9 М 1-8 П 1 - 5

	<i>использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных.</i>		
		Дифференцированный зачет	2
		Всего	117

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета биологии

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением. многофункциональный комплекс преподавателя; наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, микропрепараты биологических объектов и др.).

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

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10 класс. — М., 2014.
2. Дарвин Ч. Происхождение видов. — М., 2006.
3. Ионцева А.Ю. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. — М., 2014
4. Кобылянский В.А. Философия экологии: краткий курс: учеб. пособие для вузов. — М., 2010.
5. Лукаткин А.С., Ручин А.Б., Силаева Т.Б. и др. Биология с основами экологии: учебник для студ. учреждений высш. образования. — М., 2014.
6. Биология: руководство к практическим занятиям / под ред. В. В. Маркиной. — М., 2010.
7. Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., Козлова Т.А. Биология: учебник для студ. учреждений высш. образования (бакалавриат). — М., 2014.
8. Никитинская Т.В. Биология: карманный справочник. — М., 2015.
9. Орлова Э.А. История антропологических учений: учебник для вузов. — М., 2010.
10. Пехов А.П. Биология, генетика и паразитология. — М., 2010.
11. Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Биология. Общая биология: базовый уровень, 10—11 класс. — М., 2014. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Иванова Т.В. Биология (базовый уровень). 10—11 класс. — М., 2014.
12. Чебышев Н.В., Гринева Г.Г. Биология. — М., 2010.
13. Биология: в 2 т. / под ред. Н. В. Ярыгина. — 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.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.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»).

www.wikipedia.org (сайт Общедоступной мультязычной универсальной интернет-энциклопедии).

www.faostat3.fao.org (сайт Международной сельскохозяйственной и продовольственной организации при ООН (ФАО)).

www.minerals.usgs.gov/minerals/pubs/county (сайт Геологической службы США).
www.school-collection.edu.ru («Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов»);
www.simvolika.rsl.ru (сайт «Гербы городов Российской Федерации»).

Электронные ресурсы

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2010-2018. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>;
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. – Москва, 2001-2018. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>;
3. Издательский центр «Академия» [Электронный ресурс]: сайт. – Москва, 2018. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/>;
4. Электронная библиотечная система Издательства «Проспект Науки» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2010-2018. – Режим доступа: <http://www.prospektnauki.ru/ebooks/index-usavm.php>;

3.3. Организация образовательного процесса

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» предназначена для изучения биологии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ООП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена. 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 требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования.¹

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 ООП СПО на базе основного общего образования, изучение учебной дисциплины «Биология» имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования, базируется на знаниях

¹ письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 №06-259

обучающихся, полученных при изучении биологии, химии, физики, географии в основной школе. При освоении специальностей СПО естественнонаучного профиля профессионального образования биология изучается более углубленно, как профильная учебная дисциплина, учитывающая специфику осваиваемых профессий или специальностей. Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем учебной дисциплины, глубине их освоения обучающимися, объеме и характере практических занятий, демонстраций и т. п. При отборе содержания учебной дисциплины «Биология» использован культуро-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. В содержании учебной дисциплины курсивом выделен материал, который при изучении биологии контролю не подлежит.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ООП СПО с получением среднего общего образования (²ППССЗ).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения(освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы оценки
<i>Уметь</i>		
- объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения,	Описывает развитие природы и общества Приводит эмбриологические доказательства эволюционного родства животных Описывает отрицательное влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков на организм и на эмбриональное развитие ребенка Приводит примеры влияния окружающей среды и её загрязнений на развитие организма Отличает фенотипическую и	Выполнение индивидуальных проектных заданий; ДЗ в форме тестирования; защита докладов, рефератов; выполнение практических работ.

² Экзамен проводится по решению профессиональной образовательной организации либо по желанию студентов при изучении учебной дисциплины «Биология» как профильной учебной дисциплины.

животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменимость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;	генетическую изменчивости Приводит примеры успехов современной генетики в медицине и здравоохранении Перечисляет источники мутагенов в окружающей среде и описывает их влияние на организм человека Выявляет черты приспособленности организмов к среде обитания и устанавливает их относительный характер Приводит примеры антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности	
-решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;	Составляет простейшие схемы моногибридного и дигибридного скрещивания Решает генетические задачи Описывает особей одного вида по морфологическому критерию Составляет схемы передачи веществ и энергии по цепям питания Решает экологические задачи	Выполнение индивидуальных проектных заданий; ДЗ в форме тестирования; защита докладов, рефератов; выполнение практических работ.
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;	Перечисляет источники мутагенов в окружающей среде и описывает их влияние на организм человека Приводит примеры ландшафтов своей местности, приспособленности организмов к среде обитания.	
- сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа	Приводит примеры бесполого и полового размножения, сравнивает их и делает вывод Проводит сравнительную характеристику естественного и искусственного отборов Зарисовывает строение живой и растительной клеток Выявляет и описывает признаки сходства зародышей человека и других позвоночных Называет черты сходства и различия естественных и искусственных экосистем	Выполнение индивидуальных проектных заданий; ДЗ в форме тестирования; защита докладов, рефератов; выполнение практических работ.
анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в	Сравнивает эволюционные идеи Ч.Дарвина, К.Линнея, Ж.Б.Ламарка и современные представления о механизмах и закономерностях эволюции Имеет представление о различных	Выполнение индивидуальных проектных заданий; ДЗ в форме тестирования; защита докладов,

окружающей среде	гипотезах происхождения жизни Описывает экологические кризисы и экологические катастрофы и имеет представление о методах предотвращения их возникновения Анализирует и оценивает различные гипотезы происхождения жизни и человека	рефератов; выполнение практических работ.
изучать изменения в экосистемах на биологических моделях	Сравнивает природные и искусственные экосистемы (лес и пшеничное поле) Прослеживает изменения, происходящие при воздействии условий окружающей среды в искусственной экосистеме	Выполнение индивидуальных проектных заданий; ДЗ в форме тестирования; защита докладов, рефератов; выполнение практических работ.
находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать	Находит и извлекает нужную информацию по заданной теме в адаптированных источниках различного типа: прокариотические организмы, клетки, митохондрии, строение и функции рибосом, ядро, фотосинтез, хемосинтез, половое и бесполое размножение, партеногенез и гиногенез, группы ландшафта, природные ресурсы, эволюционные идеи, мутагены и их воздействие на организм человека, фенотипическая и генетическая изменчивости.	
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	оценивает последствия своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обосновывает и соблюдает меры профилактики заболеваний, оказывает первую помощь при травмах, соблюдает правила поведения в природе	Выполнение индивидуальных проектных заданий; ДЗ в форме тестирования; защита докладов, рефератов; выполнение практических работ.
- выявлять общие закономерности действия факторов среды на организм;	Выявляет общие закономерности действия факторов среды на организм;	
-выявлять региональные экологические проблемы и указывать причины их возникновения, а также возможные пути снижения последствий на окружающую среду;	выявляет региональные экологические проблемы и указывает причины их возникновения, а также возможные пути снижения последствий на окружающую	Выполнение индивидуальных проектных заданий; ДЗ в форме тестирования; защита докладов,

	среду;	рефератов; выполнение практических работ.
- определять экологические параметры современного человеческого жилища;	Выделяет основные экологические параметры современного жилища человека в городе и за его пределами; знает основные экологические требования к организации строительства различного вида инфраструктуры в условиях города и в сельской местности.	
- формировать собственную позицию по отношению к сведениям, касающимся понятия «устойчивое развитие»;	формирует собственную позицию по отношению к сведениям, касающимся понятия «комфорта» среды обитания человека и «устойчивого развития», получаемых из разных источников.	Выполнение индивидуальных проектных заданий; ДЗ в форме тестирования; защита докладов, рефератов;
- различать экономическую, социальную, культурную и экологическую устойчивость. Умение вычислять индекс человеческого развития по отношению к окружающей среде;	различает экономическую, социальную, культурную и экологическую устойчивость. Умеет вычислять индекс человеческого развития по отношению к окружающей среде	выполнение практических работ.
- определять состояние экологической ситуации окружающей местности и предлагать возможные пути снижения антропогенного воздействия на природу;	Определяет состояние экологической ситуации окружающей местности и предлагать возможные пути снижения антропогенного воздействия на природу;	Выполнение индивидуальных проектных заданий; ДЗ в форме тестирования; защита докладов,
- пользоваться основными методами научного познания: описанием, измерением, наблюдением для оценки состояния окружающей среды и ее потребности в охране.	пользуется основными методами научного познания: описанием, измерением, наблюдением для оценки состояния окружающей среды и ее потребности в охране	рефератов; выполнение практических работ.
- определять по карте географическое положение, рельеф, климат Хабаровского края	определяет по карте географическое положение, рельеф, климат Хабаровского края	Выполнение индивидуальных проектных заданий; ДЗ в форме тестирования;
- давать характеристику наиболее распространенных представителей растительного и животного мира Хабаровского края ;	дает характеристику наиболее распространенных представителей растительного и животного мира Хабаровского края;	защита докладов, рефератов; выполнение практических работ.
- объяснять особенности взаимодействия компонентов экосистем Хабаровского края;	объясняет особенности взаимодействия компонентов экосистем Хабаровского края	
- анализировать особенности взаимодействия человека с природой, её использования и охраны;	анализирует особенности взаимодействия человека с природой, её использования и охраны;	Выполнение индивидуальных проектных заданий; ДЗ в форме

- осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного освоения учебной информации;	осуществляет поиск информации, необходимой для эффективного освоения учебной информации;	тестирования; защита докладов, рефератов; выполнение практических работ.
- использовать информационно-коммуникационные технологии в освоении учебного содержания	использует информационно-коммуникационные технологии в освоении учебного содержания	
- владение умениями применения географического мышления для вычленения и оценивания географических факторов, определяющих сущность и динамику важнейших природных, социально-экономических и экологических процессов;	Применяет умения географического мышления для вычленения и оценивания географических факторов, определяющих сущность и динамику важнейших природных, социально-экономических и экологических процессов;	
- владение умениями проводить учебные исследования, в том числе с использованием простейшего моделирования и проектирования природных, социально-экономических и геоэкологических явлений и процессов;	Проводит учебные исследования, в том числе с использованием простейшего моделирования и проектирования природных, социально-экономических и геоэкологических явлений и процессов	Выполнение индивидуальных проектных заданий; ДЗ в форме тестирования; защита докладов, рефератов; выполнение практических работ.
- владение навыками картографической интерпретации природных, социально-экономических и экологических характеристик различных территорий;	Владеет навыками картографической интерпретации природных, социально-экономических и экологических характеристик различных территорий;	
- владение умениями работать с геоинформационными системами;	Умеет работать с геоинформационными системами;	
- первичными умениями проводить географическую экспертизу разнообразных природных, социально-экономических и экологических процессов;	Проводит географическую экспертизу разнообразных природных, социально-экономических и экологических процессов;	
Знать		
основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности	Перечисляет органические вещества растительной клетки. Описывает клеточную теорию строения. Перечисляет закономерности фенотипической и генетической изменчивости Демонстрирует владение терминологией и символами генетики, понимает законы Менделя Имеет представление о биосфере и учении Вернадского Владеет такими понятиями, как наследственность, селекция и ей методы	Выполнение индивидуальных проектных заданий; ДЗ в форме тестирования; защита докладов, рефератов; выполнение практических работ.
строение и функционирование	Описывает строение растительной	Выполнение

биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем	и живой клетки, химическую организацию клетки, функционирование генов и хромосом. Описывает особей одного вида по морфологическому критерию. Характеризует естественные и искусственные экосистемы	индивидуальных проектных заданий; ДЗ в форме тестирования; защита докладов, рефератов; выполнение практических работ.
сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;	Перечисляет признаки приспособленности животного Правильно определяет такие биологические процессы, как размножение, оплодотворение. Описывает естественный и искусственный отбор Приводит примеры приспособленности организмов к среде обитания	
вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки	Называет основателей современной эмбриологии, генетики, учения о биосфере Имеет представление об эволюционных идеях Ч. Дарвина и Ж.Б. Ламарка, системы природы К. Линнея Называет ученых и философов	Выполнение индивидуальных проектных заданий; ДЗ в форме тестирования; защита докладов, рефератов; выполнение практических работ.
биологическую терминологию и символику	Применяет биологическую терминологию и символику в ходе выполнения практических работ, текущем контроле знаний: клетка, фотосинтез, хемосинтез, цитоплазма, ядро, пластиды, митоз, бактерии, размножение, решетка Пеннетта, селекция, антогенез, бионика, фенетическая и генетическая изменчивость, природные ресурсы, антропогенные изменения, цепи питания, экосистема	
- основные экологические требования к компонентам окружающей человека среды;	Называет основные экологические требования к компонентам окружающей человека среды	Выполнение индивидуальных проектных заданий;
- экологические требования к шуму и вибрации;	Перечисляет основные экологические требования к шуму и вибрации	ДЗ в форме тестирования; защита докладов, рефератов;
- основные экологические характеристики среды обитания человека в условиях сельской местности;	Называет основные экологические характеристики среды обитания человека в условиях сельской местности	выполнение практических работ.
- основные положения концепции устойчивого развития и причин её возникновения;	Перечисляет основные положения концепции устойчивого развития и причин её возникновения	Выполнение индивидуальных проектных заданий;

- основные способы решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие»;	Перечисляет и применяет способы решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие»;	ДЗ в форме тестирования; защита докладов, рефератов; выполнение практических работ.
- историю охраны природы в России и основных типов организаций, способствующих охране природы.	Кратко излагает историю охраны природы в России и перечисляет основные типы организаций, способствующих охране природы	
- эколого- географическую характеристику родного края, его географическое положение, рельеф, климат, внутренние воды;	демонстрирует знание эколого-географической характеристики родного края, его географическое положение, рельеф, климат, внутренние воды;	Выполнение индивидуальных проектных заданий; ДЗ в форме тестирования;
- преобладающие фито- и зооценозы местных экосистем;	выделяет преобладающие фито- и зооценозы местных экосистем;	защита докладов, рефератов; выполнение практических работ.
- характеристику отдельных пространственных представителей растительного и животного мира;	Дает определение характеристикам отдельных распространенных представителей растительного и животного мира	
- взаимодействие компонентов экосистем Хабаровского края;	Классифицирует компоненты экосистем Хабаровского края	
- формы взаимодействия влияния человека на разные виды экосистем, их использования и охраны;	Называет формы взаимодействия влияния человека на разные виды экосистем, их использования и охраны;	Выполнение индивидуальных проектных заданий; ДЗ в форме тестирования;
- использование природных ресурсов в хозяйстве региона;	дает определение природным ресурсам, приводит примеры применения использования природных ресурсов в хозяйстве региона	защита докладов, рефератов; выполнение практических работ.
- заповедные места и памятники природы родного края, их охраны.	Перечисляет заповедные места и памятники природы родного края, их охраны	
- сформированность знаний о составе современного комплекса географических наук, его специфике и месте в системе научных дисциплин, роли в решении современных научных и практических задач;		Выполнение индивидуальных проектных заданий; ДЗ в форме тестирования;
- сформированность комплекса знаний о целостности географического пространства как иерархии взаимосвязанных природно-общественных территориальных систем;		защита докладов, рефератов; выполнение практических работ.
- сформированность системы знаний об основных процессах, закономерностях и проблемах взаимодействия географической среды и общества, о географических подходах к устойчивому развитию		

территорий.		
-------------	--	--

5. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Паспорт контрольно-оценочных средств учебной дисциплины

5.1.1 Область применения

Комплект контрольно-оценочных средств разработан в соответствии с программой учебной дисциплины ОУД.11 Биология

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать следующими умениями, знаниями, общими и профессиональными компетенциями:

5.1.2 Описание процедуры оценки и системы оценивания результатов освоения программы учебной дисциплины

Текущий контроль проводится по завершению изучения раздела в виде контрольной работы, за 1 курс в форме дифференцированного зачета.

5.1.3. Инструменты оценки результатов освоения программы учебной дисциплины

Кодификатор требований

Наименование раздела и темы	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
	Наименование контрольно-оценочного средства	
раздел. Биология	Контрольная работа №1	
		Дифференцированный зачет

5.2. Оценочные материалы для текущего (тематического) контроля

Контрольная работа №1

Вариант 1

Часть1

1. Процесс индивидуального развития организма - это:

А) онтогенез Б) митоз В) амитоз Г) мейоз

2. Тканью называют:

А)кожицу лука В) мякоть ягоды
Б)группу клеток, сходных по строению и выполняющих определенную функцию Г) скибку арбуза

3. Белки - биологические полимеры, мономерами которых являются:

А)жиры Б)ферменты В)аминокислоты Г)углеводы

4. Митоз - способ деления эукариотических клеток, при котором:

А)образуются половые клетки В)из диплоидной клетки образуются гаплоидные
Б)дочерние клетки получают генетическую информацию такую же, как в ядре материнской клетки Г)образуется зигота

5.Самое распространенное неорганическое соединение в живых организмах

А)йод Б)кальций В)вода Г)магний

6.Назовите основную функцию жиров

А)нейтральная Б)строительная В)защитная Г)энергетическая

7.В каких условиях могут жить бактерии

А)в анаэробных Б)в аэробных и анаэробных условиях В)в аэробных

8.Энергетический обмен - это процесс:

А)теплорегуляции В)биосинтеза
Б)окисления органических веществ клетки с освобождением энергии Г)удаления жидких продуктов распада

9.Энергетическими "станциями" клетки являются

А)лизосомы Б)рибосомы В)митохондрии Г)цитоплазма

10. Обмен веществ - это процесс:

А)поступление веществ в организм В)удаления из организма непереваренных остатков
Б)превращения, использования, накопления и Г)удаления жидких продуктов распада

потери веществ и энергии

11. Сколько и какие хромосомы содержит оплодотворенная яйцеклетка человека?

- А) 23 хромосомы матери
Б) 46 хромосом, из которых 23 хромосомы матери и 23 хромосомы отца
В) 46 хромосом матери
Г) только 23 хромосомы отца

12. Какие хромосомы называют гомологичными?

- А) совокупность хромосом в половых клетках
Б) любые хромосомы диплоидного набора
В) сходные по строению и несущие одинаковые гены
Г) одинаковые по форме

13. Генотип формируется под влиянием:

- А) только условий внешней среды
Б) только генотипа
В) только деятельности человека
Г) генотипа и условий внешней среды

14. Каким становится зародыш при появлении мезодермы?

- А) многослойным
Б) двухслойным
В) трехслойным
Г) однородным

15. Наименьшей единицей генетической информации являются три последовательно расположенных нуклеотида

- А) клетка
Б) молекула
В) ген
Г) триплет

16. Как называется процесс изменения живых организмов, осуществляемый человеком для своих потребностей

- А) сельское хозяйство
Б) генетика
В) селекция
Г) кариотип

17. С чем Мендель проводил опыты?

- А) с овощами
Б) с пшеницей
В) с горохом
Г) с грибами

18. Основная задача селекции

- А) выращивание зерновых культур
Б) создание высокопродуктивных пород животных, сортов, растений и штаммов микроорганизмов
В) удовлетворение научной работой
Г) передача наследственной информации

19. Как называется скрещивание двух организмов, отличающихся друг от друга по одной паре альтернативных признаков?

- А) тетрагибридным
Б) моногибридным
В) полигибридным
Г) дигибридным

20. Как называют мутации несовместимые с жизнью?

- А) смертельными
Б) летальными
В) полуметальными
Г) нежизнеспособными

21. Все современное человечество принадлежит

- А) разным видам
Б) одному поколению
В) одному виду
Г) одному семейству

22. Как называется совокупность особей сходных по строению, имеющих общее происхождение, свободно скрещивающихся между собой и дающих плодовитое потомство?

- А) популяцией
Б) породой
В) сортом
Г) видом

23. Что явилось социальными движущимися силами онтогенеза?

- А) труд, образование
Б) борьба за существование
В) естественный отбор
Г) приспособляемость

24. Как называется оболочка планеты, заселенная живыми организмами?

- А) атмосфера
Б) биосфера Земли
В) гидросфера
Г) литосфера

25. Что определяет суточный ритм активности организмов? Смена ...

- А) температуры
Б) дня и ночи
В) пищи
Г) территории

26. В какой стране состоялся первый симпозиум по бионике?

- А) Россия
Б) Канада
В) США
Г) Китай

27. Бионика, строящая математические модели процессов, происходящих в биологических системах

- А) Биологическая
Б) Техническая
В) Теоретическая

28. Где применяются различные типы искусственных нейронов и нейронных сетей, способных к самоорганизации и самообучению

- А) В конструировании роботов
Б) В строительстве зданий

Часть 2

Из перечисленных тезисов выбрать те, которые соответствуют вариантам.

1 вариант. Для мембранных органоидов.

2 вариант. Для немембранных органоидов

- | | |
|---|---|
| 1.Хранится генетический материал. | 2.Образуется веретено деления. |
| 3.Происходит синтез белка. | 4.Происходит окисление органических веществ |
| 5.Органоид занимает 50 % цитоплазмы. | 6.Органоид заполнен кариоплазмой. |
| 7.В основании имеется базальное тело. | 8.Органоид образует центриоли |
| 9. Органоид имеет тройную мембрану. | 10.Энергетическая станция растительной клетки |
| 11.В нем образуются лизосомы. | 12.Внутренняя мембрана складчатая. |
| 13.Полости соединены между собой. | 14.Органоид имеет свою молекулу ДНК. |
| 15.Полости не соединяются друг с другом. | 16.Образуются рибосомы. |
| 17. Накопление токсичных и питательных веществ. | 18.Содержит ферменты. |

Часть 3

Задача 1:

У КРС ген обуславливающий черную окраску шерсти доминирует над красным. Какое потомство можно ждать от гомозиготного черного быка и гомозиготной черной коровы?

Задача 2:

Карий цвет глаз доминирует над голубым, темный цвет волос – над светлым. Определите вероятность рождения голубоглазого светловолосого ребенка, если мать – гетерозиготная по обоим признакам кареглазая темноволосая, отец – голубоглазый темноволосый.

Задача 3:

Зная правило десяти процентов, рассчитайте, сколько нужно травы, чтобы вырос один орел весом 5 кг (пищевая цепь: трава – заяц – орел). Условно принимайте, что на каждом трофическом уровне всегда поедаются только представители предыдущего уровня.

Вариант 2

Часть 1

1.Сколько процентов от массы вещества составляют органические вещества

- А)5-10% Б)10-15% В)20-30% Г)10-20%

2.Какие органические вещества преобладают в клетках растений?

- А)углеводы Б)жиры В)белки Г)микроэлементы

3.Сколько процентов углеводов в живой клетке?

- А)0,5% Б)1-2% В)5% Г)3-4%

4.Иммунологическую защиту организма обеспечивают:

- А)различные вещества В) особые белки крови - антитела
Б)углеводы Г)белки, выполняющие транспортную функцию

5.Каждый вид растений и животных характеризуется определенным и постоянным числом

- А)генов Б)клеток В)хромосом Г)органов

6.Энергетическими "станциями" клетки являются

- А)лизосомы Б)митохондрии В) рибосомы Г)цитоплазма

7.Основателем современной эмбриологии считается академик

- А)Ломоносов Б)Бер В)Ламарк Г)Вернадский

8.Назовите две формы размножения

- А)деление и почкование В)половое и бесполое
Б)черенкование, почкование Г)луковичное и черенкованное

9.Наука, изучающая индивидуальное развитие организма называется

- А)генетика Б)селекция В)генная инженерия Г)эмбриология

10.Задача селекционеров:

- А)изучать строение растений В)выращивать культурные растения
Б)выводить новые сорта растений Г)контролировать состояние окружающей среды
- 11. Назовите противоположное наследственности свойство**
А)изменчивость Б)самооплодотворение В)самозарождение Г)репродукция
- 12. Как называется способность живых организмов приобретать новые свойства и признаки?**
А)рост Б)наследственность В)изменчивость Г)преобразование
- 13. Как называется решетка, с помощью которой устанавливаются сочетания мужских и женских гамет?**
А)решетка Ломоносова Б)решетка Пеннета В)решетка Геккеля Г)решетка Менделя
- 14. Как называется совокупность всех признаков организма?**
А)генотипом Б)фенотипом В)существом Г)хомосапиенс
- 15. Что явилось важным шагом от пути от обезьяны к человеку?**
А)питание Б)прямохождение В)сообразительность Г)борьба за выживание
- 16. Какая окраска преобладает у животных, обитающих на Севере?**
А)темная Б)светлая В)незаметная Г)полосатая
- 17. Что является основным источником тепла на земле?**
А)геотермальные источники Б)Солнце В)гейзеры Г)АЭС
- 18. Движущей и направляющей силой эволюции является:**
А)разнообразие условий среды В)естественный отбор
Б)дивергенция признаков Г)приспособленность к условиям среды
- 19. Что относят к признакам приспособленности животного?**
А)окраску Б)рост В)перерождение Г)массу
- 20. Назовите ученого, который разработал учение о биосфере**
А)В. Вернадский Б)М. Ломоносов В)К Линней Г)Э. Геккель
- 21. Как называется ряд взаимосвязанных видов, из которых каждый предыдущий служит пищей последующему?**
А)цепи питания Б)биогеоценоз В)группы организмов Г)цепи взаимоотношений
- 22. Как называют животных, питающихся другими животными, которых они ловят и умерщвляют?**
А)похитителями Б)хищниками В)пожирателями Г)уничтожителями
- 23. Какие ресурсы относятся к невозобновляемым?**
А)биологические ресурсы В)полезные ископаемые
Б)ресурсы почвы Г)энергетические ресурсы
- 24. Какие ресурсы относятся к возобновляемым?**
А)минеральные ресурсы В)топливные ресурсы
Б)мировые ресурсы Г)растительный и животный мир
- 25. Бионика, применяющая модели теоретической бионики для решения инженерных задач**
А)Биологическая Б)Техническая В)Теоретическая
- 26. В каком веке были изобретены биологические микрочипы**
А)20 век Б)18 век В)21 век Г)16 век
- 27. Кем был сделан первый чертеж человекоподобного робота**
А)Аль-Джазари Б)Антонио Гауди В)Леонардо да Винчи
- 28. Основоположник современной аэродинамики**
А)Жуковский Б)Королев В)Циолковский

Часть 2

Ниже приведены примеры изменчивости. Определите, к каким формам изменчивости организмов они относятся?

наследственная изменчивость	ненаследственная изменчивость

1. На ферме улучшили кормление коров – молока стало больше, ухудшили кормление – молока стало меньше.
2. В гнезде галки среди галчат один галчонок оказался белым (альбинос).
3. От овцематки с нормальными ногами родился один ягненок с короткими кривыми ногами, от которого произошла новая (анконская) порода овец.
4. На хорошо удобренной почве капуста образует крупные кочаны, на бедной почве – мелкие кочаны.
5. Ягнят воспитывали в холоде – шерсть у них стала гуще.
6. У одного растения душистого табака из почки вырос необычный побег с красивыми полосатыми листьями.
7. На поле все всходы льна погибли от мороза, а одно растение выжило, как более морозостойкое.
8. У комнатной примулы один из цветков был крупнее других и имел шесть лепестков вместо пяти.
9. У собаки выработали условный рефлекс (выделение слюны на звонок).
10. Наступили холода – мех у зайцев стал гуще.
11. На одной грядке при хорошем уходе томат дал крупные плоды, а на грядке при плохом уходе – мелкие плоды (семена одного и того же сорта)
12. На грядке среди помидоров выросло одно растение, в цветке которого было семь лепестков вместо пяти.
13. Если плодовую мушку дрозофилу облучить рентгеновскими лучами, то у многочисленного ее потомства возникают различные изменения: у одного изменяется размер крыльев, у другого появляются или исчезают щетинки, у третьего темнеет или светлеет хитиновый покров.

Часть 3

Задача 1

В семье, где оба родителя имеют нормальный слух, родился глухой ребенок. Установите, какой из этих признаков доминирует? Какова вероятность рождения в этой семье детей с нормальным слухом?

Задача 2

Женщина с нормальным зрением, отец которой страдал близорукостью, а у матери было нормальное зрение, вышла замуж за мужчину, родители которого были гомозиготами – отец с нормальным зрением, мать – близорукая. Какое потомство ожидается в этой семье, если известно, что близорукость является доминантным признаком?

Задача 3

Женщина с I группой крови вышла замуж за гетерозиготного мужчину с III группой. Определите, какие группы крови можно ожидать у их детей.

5.3. Оценочные материалы для промежуточной аттестации

Дифференцированный зачёт выполняется в форме защиты проектов

5.4. Перечень учебных проектов

Наименование разделов и тем программы /Тема проекта	Форма проекта
Раздел 1. Биология	
Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние.	Кроссворд, реферат.
Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.	Реферат
Драматические страницы в истории развития генетики.	Реферат
Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.	Доклад
История развития эволюционных идей до Ч.Дарвина.	Презентация
«Система природы» К.Линнея и ее значение для развития биологии.	Доклад
Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.	Сообщение
Современные представления о зарождении жизни. Рассмотрение и оценка различных гипотез происхождения.	Реферат
Воздействие человека на природу на различных этапах развития	Доклад,

человеческого общества.	презентация
Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.	Сообщение
Повышение продуктивности фотосинтеза в искусственных экологических системах.	Доклад
Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения.	Сообщение
Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.	Сообщение, презентация
Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.	Реферат
Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости.	Презентация