Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
И.О. директора
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«31» мая 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

БОД.10 Биология

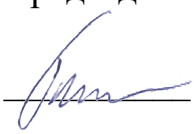
специальности

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Иркутск, 2017

Рассмотрена
цикловой комиссией
ОД, МЕН №10 от 19.05.2017 г.

Председатель ЦК

 /Г.В. Перепияко /

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СОО; ФГОС СПО специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах; учебного плана специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах; с учетом программы общеобразовательной учебной дисциплины "Биология" для профессиональных образовательных организаций, одобренной Научно-методическим советом Центра профессионального образования ФГАУ "Фиро" и рекомендованной для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего образования.

№	Разработчик ФИО
1	Филиппова Татьяна Филимоновна

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	28
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	29

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ БОД.10 БИОЛОГИЯ

1.1. Область применения рабочей программы (РП)

РП является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

БОД.00 Базовые общеобразовательные дисциплины.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Результаты освоения дисциплины	№ Результата	Формируемый результат
Личностные результаты	1.1	российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
	1.2	гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
	1.3	готовность к служению Отечеству, его защите;
	1.4	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
	1.5	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной,

	творческой и ответственной деятельности;
1.6	толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
1.7	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
1.8	нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
1.9	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
1.10	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
1.11	принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
1.12	бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
1.13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных

		проблем;
	1.14	сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
	1.15	ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.
Метапредметные результаты	2.1	умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
	2.2	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
	2.3	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
	2.4	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
	2.5	умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

	2.6	умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
	2.7	умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
	2.8	владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
	2.9	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;
Предметные результаты	3.1	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;
	3.2	владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
	3.3	владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
	3.4	сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
	3.5	сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

В результате освоения дисциплины	№ дидактической единицы	Формируемая дидактическая единица

обучающийся должен		
Знать	1.1	основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;
	1.2	строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;
	1.3	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;
	1.4	вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;
	1.5	биологическую терминологию и символику;
Уметь	2.1	объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения;
	2.2	вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира;
	2.3	единство живой и неживой природы, родство живых организмов;
	2.4	отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека;
	2.5	влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека;
	2.6	взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды;
	2.7	причины и факторы эволюции, изменяемость видов;
	2.8	нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний;
	2.9	устойчивость, развитие и смены экосистем;

2.10	необходимость сохранения многообразия видов;
2.11	решать элементарные биологические задачи;
2.12	составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания);
2.13	описывать особенности видов по морфологическому критерию;
2.14	выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
2.15	сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности;
2.16	процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;
2.17	анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
2.18	изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;
2.19	находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;
2.20	для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании);
2.21	правил поведения в природной среде;
2.22	оказания первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;
2.23	оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование,

		искусственное оплодотворение).

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальный объем учебной нагрузки обучающегося 101 часа (ов), в том числе:
объем аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа (ов);
объем внеаудиторной работы обучающегося 29 часа (ов).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Максимальный объем учебной нагрузки	**101**
Объем аудиторной учебной нагрузки	**72**
в том числе:	
лабораторные работы	0
практические занятия	10
Объем внеаудиторной работы обучающегося	**29**
Промежуточная аттестация в форме "Дифференцированный зачет" (семестр 2)	

2.2.Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов	Содержание учебного материала, теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы обучающихся, тематики индивидуальных проектов	Объём часов	№ дидактической единицы	Формируемые результаты: личностные, метапредметные, предметные	Текущий контроль
1	2	4	5	6	7
Раздел 1	**Учение о клетке**	**16**			
Тема 1.1	**Введение**	**2**			
Занятие 1.1.1 теория	Биология наука о жизни. Критерии живых систем.	2	1.4, 2.1	1.2, 2.2, 3.1	
Тема 1.2	**Химический состав клетки**	**6**			
Занятие 1.2.1 теория	Клетка. История изучения. Клеточная теория. Неорганические вещества клетки.	2	2.2, 2.3	1.5, 2.2, 3.2	
Занятие 1.2.2 теория	Органические вещества и их строение: биополимеры, углеводы, белки.	2	2.3, 2.20	, 2.5, 3.2	
Занятие 1.2.3 теория	Нуклеиновые кислоты. Неклеточные формы жизни - вирусы.	2	2.3, 2.20	1.14, 2.5, 3.2	
Тема 1.3	**Структура и функции клетки.**	**4**			
Занятие 1.3.1 теория	Структура и функции клетки. Клеточная теория	2	2.4, 2.5	1.11, 2.9, 3.3	
Занятие 1.3.2 теория	Органоиды клетки их строение и функции.	2	2.4, 2.5	1.7, 2.8, 3.4	
Тема 1.4	**Обеспечение клеток энергией**	**4**			
Занятие 1.4.1 теория	Обмен веществ и превращение энергии в клетки.	2	2.11	1.5, 2.3, 3.5	
Занятие 1.4.2	Биосинтез белка. Решение задач по теме "молекулярная генетика".	2	2.11	1.8, 2.3, 3.4	1.4, 2.1, 2.2, 2.20,

теория					2.3
Раздел 2	**Размножение и развитие организмов**	**8**			
Тема 2.1	**Размножение организмов**	**4**			
Занятие 2.1.1 теория	Митоз. Процессы простого деления клетки.	2	1.3, 2.16	1.14, 2.5, 3.2	
Занятие 2.1.2 теория	Мейоз	2	1.3, 2.16	1.9, 2.9, 3.5	
Тема 2.2	**Индивидуальное развитие организмов**	**4**			
Занятие 2.2.1 теория	Онтогенез. Эмбриональное развитие.	2	1.3, 2.5	1.15, 2.9, 3.4	
Занятие 2.2.2 теория	Размножение и развитие организмов.	2	2.5	1.11, 2.8, 3.4	1.3, 2.11, 2.16, 2.4, 2.5
Раздел 3	**Основы генетики и селекции**	**22**			
Тема 3.1	**Основные закономерности явлений наследственности**	**16**			
Занятие 3.1.1 теория	Основные понятия генетики. Первый и второй законы Г. Менделя.	2	1.2, 2.6	1.12, 2.8, 3.5	
Занятие 3.1.2 теория	Составление простейших схем скрещивания	2	2.12, 2.15	1.11, 2.3, 3.4	
Занятие 3.1.3 теория	Дигибридное скрещивание третий закон Г. Менделя.	2	2.6, 2.12	1.9, 2.3, 3.2	
Занятие 3.1.4 теория	Генетика пола. Сцепленное наследование генов.	2	1.2, 2.12	1.7, 2.8, 3.4	1.2, 2.12, 2.15, 2.6
Занятие 3.1.5 практическое занятие	Составление схем скрещивания по III закону Г. Менделя.	2	1.1, 2.12	1.12, 2.8, 3.4	
Занятие 3.1.6 практическое занятие	Решение задач применяя III закон Г.Менделя	2	1.1	1.12, 2.7, 3.4	

Занятие 3.1.7 практическое занятие	Явление неполного доминирования. Кодоминирование.	2	2.8, 2.19	1.15, 2.7, 3.4	
Занятие 3.1.8 практическое занятие	Практикум по решению генетических задач различных типов.	2	1.1, 2.8	1.12, 2.4, 3.4	
Тема 3.2	**Закономерности изменчивости**	**6**			
Занятие 3.2.1 теория	Изменчивость. Виды изменчивости. Наследственная изменчивость.	2	2.19, 2.22	1.9, 2.3, 3.2	
Занятие 3.2.2 теория	Генеалогический метод и анализ родословных. Близнецовый метод исследования в генетике человека.	2	2.19, 2.23	1.15, 2.1, 2.9, 3.4	
Занятие 3.2.3 практическое занятие	Методы селекции. Селекция растений, животных и микроорганизмов.	2	1.1, 2.8, 2.23	1.12, 2.8, 3.4	1.1, 2.19, 2.22, 2.23, 2.8
Раздел 4	**Эволюционное учение**	**14**			
Тема 4.1	**Развитие эволюционных идей. Доказательство эволюции**	**14**			
Занятие 4.1.1 теория	Возникновение и развитие эволюционных представлений.	2	2.7, 2.17	1.15, 2.9, 3.5	
Занятие 4.1.2 теория	Доказательство эволюции. Вид. Критерии вида. Популяции.	2	2.7, 2.10	1.14, 2.9, 3.5	
Занятие 4.1.3 теория	Роль изменчивости в эволюционном процессе.	2	2.10, 2.13	1.12, 2.7, 3.2	
Занятие 4.1.4 теория	Приспособленность - результат действия факторов эволюции. Видообразование.	2	2.13, 2.17	1.12, 2.7, 3.2	
Занятие 4.1.5 теория	Развитие представлений о возникновении жизни. Современные взгляды на возникновение жизни.	2	2.10, 2.17	1.12, 2.8, 3.3	
Занятие 4.1.6 теория	Факторы эволюции человека	2	2.17	1.8, 2.4, 3.3	

Занятие 4.1.7 теория	Здоровье человека, как основной фактор жизни.	2	2.7	1.15, 2.4, 3.5	2.10, 2.13, 2.17, 2.7
Раздел 5	**Основы экологии**	**12**			
Тема 5.1	**Экосистемы**	**10**			
Занятие 5.1.1 теория	Предмет экологии. Экологические факторы среды.	2	1.5, 2.21	1.11, 2.8, 3.3	
Занятие 5.1.2 теория	Сообщества. Экосистемы.	2	2.9, 2.14	1.12, 2.4, 3.5	
Занятие 5.1.3 теория	Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)	2	2.14, 2.18	1.14, 2.4, 3.5	
Занятие 5.1.4 теория	Биогеохимические процессы в биосфере.	2	2.9, 2.14	1.7, 2.6, 3.5	
Занятие 5.1.5 теория	Зачетное занятие по разделу. Основы экологии.	2	1.5	1.15, 2.8, 3.2	1.5, 2.14, 2.18, 2.21, 2.9
Тема 5.2	**Бионика**	**2**			
Занятие 5.2.1 теория	Бионика, как научное обоснование использования биологических знаний для инженерных задач и развития техники	2	1.5	1.4, 2.3, 3.5	
Тематика самостоятельных работ					
Номер по порядку	Вид (название) самостоятельной работы	Объем часов			
1	Заполните таблицу "Биологически важные химические элементы"	3			
2	Подготовить сообщение по теме "Процессы метаболизма у живых организмов" (привести не менее двух примеров для сравнения).	3			
3	Решение задач по теме "Молекулярная генетика"	3			
4	Заполните таблицу "Способы размножения организмов"	2			
5	Решение задач по теме "Моногибридное скрещивание".	2			
6	Решение задач на законы Г. Менделя.	3			

7	Решение задач на составление родословных.	3			
8	Подготовить сообщение "Морфологические доказательства эволюции"	3			
9	Выпишите из разных источников информации в тетрадь "Гипотезы возникновения жизни на земле"	2			
10	Опишите биотические компоненты экосистемы.	2			
11	Опишите, как можно применять экологические знания на практики человеку. Мини сочинение.	3			
	ВСЕГО:	101			

2.3. Связь дидактических единиц с предметными результатами

Предметные результаты	Дидактические единицы	Индексы тем занятий
3.1 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;	1.4 вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;	1.1.1
	2.1 объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения;	1.1.1
3.2 владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;	2.2 вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира;	1.2.1
	2.3 единство живой и неживой природы, родство живых организмов;	1.2.1, 1.2.2, 1.2.3
	2.20 для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных	1.2.2, 1.2.3

	привычек (курения, алкоголизма, наркомании);	
	1.3 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;	2.1.1
	2.16 процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;	2.1.1
	2.6 взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды;	3.1.3
	2.12 составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания);	3.1.3
	2.19 находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети	3.2.1

	Интернет) и критически ее оценивать;	
	2.22 оказания первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;	3.2.1
	2.10 необходимость сохранения многообразия видов;	4.1.3
	2.13 описывать особенности видов по морфологическому критерию;	4.1.3, 4.1.4
	2.17 анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;	4.1.4
	1.5 биологическую терминологию и символику;	5.1.5
3.3 владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;	2.4 отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека;	1.3.1
	2.5 влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека;	1.3.1
	2.10 необходимость сохранения	4.1.5

	многообразия видов;	
	2.17 анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;	4.1.5, 4.1.6
	1.5 биологическую терминологию и символику;	5.1.1
	2.21 правил поведения в природной среде;	5.1.1
3.4 сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;	2.4 отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека;	1.3.2
	2.5 влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека;	1.3.2, 2.2.1, 2.2.2
	2.11 решать элементарные биологические задачи;	1.4.2
	1.3 сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот	2.2.1

веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;	
2.12 составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания);	3.1.2, 3.1.4, 3.1.5
2.15 сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности;	3.1.2
1.2 строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;	3.1.4
1.1 основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;	3.1.5, 3.1.6, 3.1.8, 3.2.3
2.8 нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний;	3.1.7, 3.1.8, 3.2.3
2.19 находить информацию о	3.1.7, 3.2.2

	биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;	
	2.23 оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).	3.2.2, 3.2.3
3.5 сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.	2.11 решать элементарные биологические задачи;	1.4.1
	1.3 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;	2.1.2
	2.16 процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;	2.1.2
	1.2 строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов	3.1.1

	и хромосом, структуры вида и экосистем;	
	2.6 взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды;	3.1.1
	2.7 причины и факторы эволюции, изменяемость видов;	4.1.1, 4.1.2, 4.1.7
	2.17 анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;	4.1.1
	2.10 необходимость сохранения многообразия видов;	4.1.2
	2.9 устойчивость, развитие и смены экосистем;	5.1.2, 5.1.4
	2.14 выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;	5.1.2, 5.1.3, 5.1.4
	2.18 изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;	5.1.3
	1.5 биологическую терминологию и	5.2.1

	символику;	

2.4. Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся

Наименование темы	Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне учебных действий)
Раздел 1 Учение о клетке	
Тема 1.1 Введение	Познакомиться с биологическим системами разного уровня: клетка, организм, популяция, экосистема, биосфера. Определить роль биологии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей;
Тема 1.2 Химический состав клетки	научиться соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охране;
	получить представление о роли органических и неорганических веществ в клетке;
	уметь проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов;
	познакомиться с клеточной теорией строения организмов;
Тема 1.3 Структура и функции клетки.	познакомиться с клеточной теорией строения организмов;
	уметь самостоятельно искать доказательства того, что клетка – элементарная живая система и основная структурно- функциональная единица всех живых организмов.
	сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам;
Тема 1.4 Обеспечение клеток энергией	уметь строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка;
	получить представление о пространственной структуре белка, молекулы ДНК и РНК;
Раздел 2 Размножение и развитие организмов	
Тема 2.1 Размножение организмов	познакомиться с основными стадиями онтогенеза на примере развития

	позвоночных животных;
	умение характеризовать стадии постэмбрионального развития на примере человека. Познакомиться с причинами нарушений в развитии организмов;
	уметь самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки;
	получить представление о последствиях влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека.
Тема 2.2 Индивидуальное развитие организмов	Овладеть знаниями о размножении как о важнейшем свойстве живых организмов;
	развивать умение правильно формировать доказательную базу эволюционного развития животного мира;
	выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства;
	получить представление о последствиях влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека.
Раздел 3 Основы генетики и селекции	
Тема 3.1 Основные закономерности явлений наследственности	получить представление о связи генетики и медицины;
	познакомиться с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой;
	на видеоматериале изучить влияние алкоголя, наркомании, курения на наследственность;
	получить представление о генетике как о теоретической основе селекции;
	Познакомиться с наследственной и ненаследственной изменчивостью и их

	биологической ролью в эволюции живого мира;
	анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм;
	изучить методы гибридизации искусственного отбора;
	развивать метапредметные умения, находя на карте Центры многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных, открытие Н.И. Вавиловым;
Тема 3.2 Закономерности изменчивости	познакомиться с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой;
	уметь разбираться в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии: клонирование животных и проблемы клонирования человека;
	получить представление о генетике как о теоретической основе селекции;
	изучить методы гибридизации искусственного отбора;
	познакомится с основными достижениями современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.
Раздел 4 Эволюционное учение	
Тема 4.1 Развитие эволюционных идей. Доказательство эволюции	Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни;
	получить представление об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции;
	уметь экспериментальным путем выявлять адаптивные особенности организмов, их относительный характер. Познакомиться с некоторыми представителями редких и исчезающих видов растений и животных;
	познакомиться с концепцией вида, его критериями. Подобрать примеры того, что популяция – структурная единица вида и эволюции;

	изучить наследие человечества на примере знакомства с историей развития эволюционных идей К. Линнея, Ж.Б. Ламарка, Ч. Дарвина. Оценить роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира;
	познакомиться с движущимися силами эволюции и доказательствами эволюции;
	развивать способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою току зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение;
	усвоить, что основными направлениями эволюционного прогресса являются биологический прогресс и биологический регресс;
	Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека;
	развивать умение строить доказательную базу по сравнительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство;
	уметь отстаивать мнение, что сохранение биологического многообразия является основой устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Уметь выявлять причины вымирания видов.
	выявить этапы эволюции человека;
	умение доказывать равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения;
	развитие толерантности, критика расизма во всех его проявлениях.
Раздел 5 Основы экологии	
Тема 5.1 Экосистемы	Изучить экологические факторы их влияние на организмы;
	уметь построить ярусность растительного сообщества, пищевые цепи и сети в биоценозе, а также экологические пирамиды;

	знакомство с экологическими системами, их видовой и пространственной структурами. Уметь объяснять причины устойчивости смены экосистем;
	познакомиться с межвидовыми взаимоотношениями в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм;
	сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля);
	познакомиться с учением В.И. Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме;
	знать отличительные признаки искусственных сообществ – агроэкосистемы и урбоэкосистемы;
	иметь представление о схеме экосистемы на примере биосферы, круговороте веществ и превращении энергии в биосфере;
	находить связь изменения в биосфере с последствиями деятельности человека в окружающей среде;
	уметь определять воздействие производственной деятельности в области своей будущей профессии на окружающую среду;
	познакомиться с глобальными экологическими проблемами и уметь определять пути их решения.
Тема 5.2 Бионика	Познакомиться с примерами использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных, при создании совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами;
	накомство с трубчатыми структурами в живой природе и в технике, аэродинамическими и гидродинамическими устройствами в живой природе и в технике.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета: .

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных, учебно-методических печатных и/или электронных изданий, нормативных и нормативно-технических документов

№	Библиографическое описание	Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)
1.	Биология. Общая биология.10-11 классы : учебник для общеобразовательных учреждений / Под ред. Д.К. Беляева.. - М. : Просвещение, 2012. - 304 с.	[основная]

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
Текущий контроль № 1. **Методы и формы:** Контрольная работа (Опрос) **Вид контроля:** письменная работа	
1.4 вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;	1.1.1
2.1 объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения;	1.1.1
2.2 вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира;	1.2.1
2.3 единство живой и неживой природы, родство живых организмов;	1.2.1, 1.2.2, 1.2.3
2.20 для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании);	1.2.2, 1.2.3
Текущий контроль № 2. **Методы и формы:** Контрольная работа (Опрос) **Вид контроля:** Письменная контрольная работа	
1.3 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;	2.1.1, 2.1.2, 2.2.1
2.4 отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное	1.3.1, 1.3.2

развитие человека;	
2.5 влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека;	1.3.1, 1.3.2, 2.2.1
2.11 решать элементарные биологические задачи;	1.4.1, 1.4.2
2.16 процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;	2.1.1, 2.1.2
Текущий контроль № 3. **Методы и формы:** Контрольная работа (Опрос) **Вид контроля:** письменная работа	
1.2 строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;	3.1.1
2.6 взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды;	3.1.1, 3.1.3
2.12 составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания);	3.1.2, 3.1.3
2.15 сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности;	3.1.2
Текущий контроль № 4. **Методы и формы:** Контрольная работа (Опрос) **Вид контроля:** письменная работа	
1.1 основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;	3.1.5, 3.1.6, 3.1.8

2.8 нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний;	3.1.7, 3.1.8
2.19 находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;	3.1.7, 3.2.1, 3.2.2
2.22 оказания первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;	3.2.1
2.23 оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).	3.2.2
Текущий контроль № 5. **Методы и формы:** Контрольная работа (Опрос) **Вид контроля:** письменная контрольная работа	
2.7 причины и факторы эволюции, изменяемость видов;	4.1.1, 4.1.2
2.10 необходимость сохранения многообразия видов;	4.1.2, 4.1.3, 4.1.5
2.13 описывать особенности видов по морфологическому критерию;	4.1.3, 4.1.4
2.17 анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;	4.1.1, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6
Текущий контроль № 6. **Методы и формы:** Контрольная работа (Опрос) **Вид контроля:** письменная работа	
1.5 биологическую терминологию и символику;	5.1.1
2.9 устойчивость, развитие и смены экосистем;	5.1.2, 5.1.4

2.14 выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;	5.1.2, 5.1.3, 5.1.4
2.18 изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;	5.1.3
2.21 правил поведения в природной среде;	5.1.1

4.2. Промежуточная аттестация

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
2	Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3
Текущий контроль №4
Текущий контроль №5
Текущий контроль №6

Методы и формы: Контрольная работа (Сравнение с аналогом)
Описательная часть: по выбору выполнить два теоретических и три практических задания

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
1.1 основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;	3.1.5, 3.1.6, 3.1.8, 3.2.3
1.2 строение и функционирование	3.1.1, 3.1.4

биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;	
1.3 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;	2.1.1, 2.1.2, 2.2.1
1.4 вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;	1.1.1
1.5 биологическую терминологию и символику;	5.1.1, 5.1.5, 5.2.1
2.1 объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения;	1.1.1
2.2 вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира;	1.2.1
2.3 единство живой и неживой природы, родство живых организмов;	1.2.1, 1.2.2, 1.2.3
2.4 отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека;	1.3.1, 1.3.2
2.5 влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека;	1.3.1, 1.3.2, 2.2.1, 2.2.2
2.6 взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды;	3.1.1, 3.1.3
2.7 причины и факторы эволюции, изменяемость видов;	4.1.1, 4.1.2, 4.1.7
2.8 нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний;	3.1.7, 3.1.8, 3.2.3
2.9 устойчивость, развитие и смены	5.1.2, 5.1.4

экосистем;	
2.10 необходимость сохранения многообразия видов;	4.1.2, 4.1.3, 4.1.5
2.11 решать элементарные биологические задачи;	1.4.1, 1.4.2
2.12 составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания);	3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5
2.13 описывать особенности видов по морфологическому критерию;	4.1.3, 4.1.4
2.14 выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;	5.1.2, 5.1.3, 5.1.4
2.15 сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности;	3.1.2
2.16 процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;	2.1.1, 2.1.2
2.17 анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;	4.1.1, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6
2.18 изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;	5.1.3
2.19 находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях,	3.1.7, 3.2.1, 3.2.2

компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;	
2.20 для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании);	1.2.2, 1.2.3
2.21 правил поведения в природной среде;	5.1.1
2.22 оказания первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;	3.2.1
2.23 оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).	3.2.2, 3.2.3

4.3. Критерии и нормы оценки результатов освоения дисциплины

Для каждой дидактической единицы представлены показатели оценивания на «3», «4», «5» в фонде оценочных средств по дисциплине.

Оценка «2» ставится в случае, если обучающийся полностью не выполнил задание, или выполненное задание не соответствует показателям на оценку «3».