

Кировское областное государственное профессиональное образовательное
автономное учреждение
«Кировский технологический колледж пищевой промышленности»

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР

«.....».....20...г.

РАССМОТРЕНО

На заседании предметно-цикловой
комиссии

Протокол №.....от «...».....20...г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД 12. БИОЛОГИЯ

общеобразовательного цикла

программ(ы) подготовки специалистов среднего звена по специальности
15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных
машин и установок

2021г.

Рабочая программа учебной дисциплины Биология разработана в соответствии с требованиями

федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования, федерального государственного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок ,

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 специальности или профессии среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259) в редакции от 25.05 2017 года,

примерной программы учебной дисциплины Биология для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее – ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол № 3 от «21» июля 2015г., регистрационный номер рецензии № 372 от «23» июля 2015г. ФГАУ «ФИРО»

Разработчик: Власова Е.Н, преподаватель КОГПОАУ КТКПП

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. Область применения программы учебной дисциплины	4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины	5
1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины	8
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	8
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	8
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	10
2.3. Содержание профильной составляющей	16
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	26
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	28
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	29
ПРИЛОЖЕНИЕ 4	30
ПРИЛОЖЕНИЕ 5	32

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БИОЛОГИЯ

1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Программа учебной дисциплины БИОЛОГИЯ является частью общеобразовательного цикла образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования: 15.02.06. Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок технического профиля профессионального образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина является базовой дисциплиной общеобразовательного учебного цикла в соответствии с техническим профилем профессионального образования.

Учебная дисциплина относится к предметной области ФГОС среднего общего образования «Естественные науки», дополнительной – по выбору обучающихся, предлагаемых ПОО.

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования базовый.

Реализация содержания учебной дисциплины предполагает соблюдение принципа строгой преемственности по отношению к содержанию курса биология на ступени основного общего образования.

В то же время учебная дисциплина биология для профессиональных образовательных организаций обладает самостоятельностью и цельностью.

Рабочая программа учебной дисциплины биология имеет межпредметную связь с общеобразовательной учебной дисциплинами «химия», «физика», «история», и профессиональной дисциплиной «холодильные технологии».

Изучение учебной дисциплины биология завершается промежуточной аттестацией в форме *дифференцированного зачета* в рамках освоения ППССЗ на базе основного общего образования.

1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

личностные результаты:

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

метапредметные результаты:

- осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;
- повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных

технологий;

– способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;

– умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

– способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;

– способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;

– способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

предметные результаты:

– сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;

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

– владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

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

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

Освоение содержания учебной дисциплины биология обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преемственности формирования общих компетенций.

Виды универсальных учебных действий	Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по специальности/профессии)
<p><i>познавательные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность; – умение анализировать и представлять информацию в различных видах; – использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности. <p><i>регулятивные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; – умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; <p><i>коммуникативные</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации. 	<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК10 обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе, команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося -105 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 70 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 35 часов.

В том числе часов **вариативной части** учебных циклов *ППССЗ не предусмотрено.*

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	105
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	70
в том числе:	
практические занятия	8
контрольные работы	1
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	35
в том числе:	
Подготовка докладов и сообщений: о вкладе ученых в развитие биологии; биологический смысл и значение амитоза, Особенности функционирования вирусов и фагов; Влияние никотина, алкоголя, химических веществ на формирование плода»; «Работы Мичурина», «Достижения современной селекции», «Значение трудов Н.И. Вавилова»; вклад ученых в развитие эволюции (Линней, Ламарк, Дарвин, Четвериков, Шмальгаузен); этапы развития жизни на Земле (эры и периоды)	10
- Заполнение таблиц: «Сравнительная характеристика ДНК и РНК»; Сравнительная характеристика растительной и животной клетки; Сравнительная характеристика митоза и мейоза.	3
- Анализ эффективность энергетических процессов, протекающих в клетке; Анализ современных эволюционных взглядов; межвидовых взаимоотношений организмов.	3
- Выделение особенностей осеменения и оплодотворения.	1
- Решение задач на законы Г. Менделя, сцепленное	6

<p>наследование, генетику пола и взаимодействие генов.</p> <p>- Составление: генеалогического древа наследование признаков в своей семье; характеристики рас человека; характеристики этапов антропогенеза; схем пищевой цепи и пищевой сети; сравнительной характеристики естественной и искусственной экосистемы.</p>	5
<p>- Построение вариационную кривую наследования признака;</p>	1
<p>- сравнительная характеристика теорий эволюции Ламарка и Дарвина, естественного и искусственного отбора;</p>	5
<p>сравнительная характеристика микро- и макроэволюции; биологического прогресса и регресса.</p>	
<p>- подбор доказательства происхождения человека от животных</p>	1
<p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета – 1 час</p>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Биология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
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 естественнонаучной картины мира и в практической деятельности людей. Значение биологии при освоении профессий и специальностей СПО	3	1,2
	Самостоятельная работа: Подготовка сообщений о вкладе ученых в развитие биологии.	1	
Раздел 1 Учение о клетке	Содержание учебного материала	15	
	1 Клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Краткая история изучения клетки. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Клеточная теория строения организмов. Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.)	2	1,2,3
	2 Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.	2	1,2
	3 Обмен веществ и превращение энергии в клетке: пластический и энергетический обмен. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель	2	1,2

		наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка.		
	4	Жизненный цикл клетки. Митоз.	2	1,2
		Практическая работа № 1 «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание».	2	1,2
		Самостоятельная работа: - Заполнить таблицу «Сравнительная характеристика ДНК и РНК». - Сравнительная характеристика растительной и животной клетки. - Проанализировать эффективность энергетических процессов, протекающих в клетке. - Подготовка сообщений: «Биологический смысл и значение митоза», «Особенности функционирования вирусов и фагов».	5	
Раздел 2.		Содержание учебного материала	9	
Организм.	1	Организм – единое целое. Многообразие организмов. Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение.	2	1,2
Размножение и индивидуальное развитие организмов	2	Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.	2	1,2
	3	Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.	2	1,2,3
		Самостоятельная работа: - Сравнительная характеристика митоза и мейоза. - Выделить особенности осеменения и оплодотворения. - Подготовка докладов: «Влияние никотина, алкоголя, химических веществ на	3	

	формирование плода».			
Раздел 3. Основы генетики и селекции	Содержание учебного материала	29		
	1	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика.	2	1,2
	2	Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание.	2	1,2
	3,4	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.	4	1,2
	5	Взаимодействие генов	2	1,2
	6	Закономерности изменчивости. Наследственная или генотипическая изменчивость. Модификационная изменчивость.	2	1,2
	7	Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.	2	1,2,3
	8	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.	2	1,2
		Практическая работа № 2 «Решение генетических задач».	2	1,2,3
		Практическая работа № 3 «Анализ фенотипической изменчивости признаков».	2	1,2,3
		Контрольная работа за 1 семестр	1	
	Самостоятельная работа:	9		

	<ul style="list-style-type: none"> - Решение задач на законы Г. Менделя, сцепленное наследование, генетику пола и взаимодействие генов. - Составить генеалогическое древо наследование признаков в своей семье. - Построить вариационную кривую наследования признака длины листьев на комнатном растении. - Подготовка докладов: «Работы Мичурина», «Достижения современной селекции», «Значение трудов Н.И. Вавилова». 			
Раздел 4.	Содержание учебного материала	27		
Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение	1	История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии.	2	1,2
	2	Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира.	2	1,2
	3	Концепция вида, его критерии. Популяция – структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции.	2	1,2
	4	Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен)	2	1,2
	5	Макроэволюция. Доказательства эволюции. Сохранение биологического многообразия как основы устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов.	2	1,2
	6	Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.	2	1,2
	7,8	Гипотезы происхождения жизни. Краткая история развития органического мира. Усложнение живых организмов на Земле в процессе	4	1,2

		эволюции.		
		Практическая работа № 4 «Приспособление организмов к разным средам обитания (к водной, наземно-воздушной, почвенной)».	2	1,2
		Самостоятельная работа: - сравнительная характеристика теорий эволюции Ламарка и Дарвина, естественного и искусственного отбора. - Анализ современных эволюционных взглядов - подготовка докладов вклад ученых в развитие эволюции (Линней, Ламарк, Дарвин, Четвериков, Шмальгаузен). - сравнительная характеристика микро- и макроэволюции; биологического прогресса и регресса. - подготовка докладов по этапам развития жизни на Земле (эры и периоды)	9	
Раздел 5.		Содержание учебного материала	4	
Происхождение человека	1	Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Единство происхождения человеческих рас.	2	1,2
		Самостоятельная работа: - характеристика рас человека. - характеристика этапов антропогенеза. - подобрать доказательства происхождения человека от животных.	2	1,2
Раздел 6.		Содержание учебного материала	15	
Основы экологии	1	Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы, их значение в жизни организмов.	2	1,2

	2	Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Искусственные сообщества – агроэкосистемы и урбоэкосистемы. 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. Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности в области своей будущей профессии на окружающую среду	2	1,2
	3	Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм	2	1,2
	4	Антропогенные изменения в естественных и искусственных ландшафтах	2	1,2
	5	Решение экологических задач.	2	1,2,3
		Самостоятельная работа: - составление схем пищевой цепи и пищевой сети; - Анализ межвидовых взаимоотношений организмов. - Разработка правил поведения человека в окружающей среде. - Составление сравнительной характеристики естественной и искусственной экосистемы.	5	1,2
Раздел 7.		Содержание учебного материала	3	
Бионика	1	Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики, рассматривающее особенности морфофизиологической организации живых организмов и их использование для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. <i>Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных</i>	1	1,2

	Самостоятельная работа: - подготовка к зачету	1	1,2
	Дифференцированный зачет	1	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных

2.3. Содержание профильной составляющей

Для специальности 15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок профильной составляющей для раздела 1 являются следующие дидактические единицы:

- Химическая организация клетки; Строение и функции клетки, обмен веществ и превращение энергии в клетке;

Для раздела 2 являются следующие дидактические единицы:

- Размножение организмов;

Для раздела 3 являются следующие дидактические единицы:

- Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.

Для раздела 6 являются следующие дидактические единицы:

Экология - наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета по биологии.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска (меловая)
- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты практических работ).

Технические средства обучения:

- микроскопы;
- комплект микропрепаратов
- компьютер с лицензионным программным обеспечением и электронный проектор и экран.

3.2. Информационное обеспечение

Информационное обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники

1. Беляев Д. К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10 -11 класс. — М., Просвещение 2012. – электронный учебник

Дополнительные источники

1. Беляев Д. К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10 класс. — М., 2018.
2. Беляев Д. К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 11 класс. — М., Просвещение 2018.

Перечень Интернет-ресурсов

1. [www. sbio. Info.](http://www.sbio.info) (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
2. [www. window. edu. Ru](http://www.window.edu.Ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).
3. [www.5ballov. ru/test](http://www.5ballov.ru/test) (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).
4. [www. vspu. ac. ru/deold/bio/bio. htm](http://www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm) (Телекоммуникационные викторины по биологии —экологии на сервере Воронежского университета).
5. [www. biology. ru](http://www.biology.ru) (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).
6. [www. informika. ru](http://www.informika.ru) (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).
7. [www. nrc. edu. ru](http://www.nrc.edu.ru) (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).
8. [www. nature. ok. ru](http://www.nature.ok.ru) (Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М. В. Ломоносова).
9. [www. kozlenkoa. narod. ru](http://www.kozlenkoa.narod.ru) (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).
10. [www. schoolcity. by](http://www.schoolcity.by) (Биология в вопросах и ответах).
11. [www. bril2002. narod. ru](http://www.bril2002.narod.ru) (Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Человек»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения раскрываются через усвоенные знания и приобретенные умения, направленные на приобретение общих компетенций.

Результаты обучения (предметные) на уровне учебных действий	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Выделяет особенности биологических систем разного уровня: клетки, организма, популяции, экосистемы, биосферы. Определяет роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и практической деятельности людей. Соблюдает правила поведения в природе, бережно относится к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охране	Текущий контроль (проверочная работа, контрольная работа) дифференцированный зачет
Проводит сравнение химической организации живых и неживых объектов. Объясняет роль органических и неорганических веществ в клетке	Текущий контроль (заполнение таблиц, контрольная работа), дифференцированный зачет
Изучает строение клеток эукариот, строение и многообразие клеток растений и животных с помощью микропрепаратов. Наблюдает клетки растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описывает.	Текущий контроль (заполнение таблиц, практическая работа), дифференцированный зачет

<p>Приготовливает и описывает микропрепараты клеток растений.</p> <p>Сравнивает строение клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.</p>	
<p>Строит схемы энергетического обмена и биосинтеза белка.</p> <p>Представляет пространственную структуру белка, молекул ДНК и РНК</p>	<p>Текущий контроль, дифференцированный зачет</p>
<p>Называет положения клеточной теории строения организмов.</p> <p>Самостоятельно ищет доказательства того, что клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов</p>	<p>Текущий контроль (составление конспекта)</p>
<p>Владеет знаниями о размножении как о важнейшем свойстве живых организмов.</p> <p>Самостоятельно находит отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки</p>	<p>Текущий контроль (заполнение таблиц)</p>
<p>Знакомится с основными стадиями онтогенеза на примере развития позвоночных животных</p> <p>Характеризует стадии постэмбрионального развития на примере человека. Знакомится с причинами нарушений в развитии организмов.</p> <p>Развивает умения правильно формировать доказательную базу эволюционного развития животного мира</p>	<p>Текущий контроль (опорный конспект, подготовка сообщений)</p>
<p>Выявляет и описывает признаки сходства зародышей</p>	<p>Текущий контроль (подготовка сообщений)</p>

<p>человека и других позвоночных как доказательства их эволюционного родства.</p> <p>Получает представления о последствиях влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека</p>	
<p>Знакомится с наследственной и ненаследственной изменчивостью и ее биологической ролью в эволюции живого мира.</p> <p>Объясняет связь генетики и медицины.</p> <p>Знакомится с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой.</p> <p>Изучает влияния алкоголизма, наркомании, курения на наследственность на видеоматериале.</p> <p>Анализирует фенотипическую изменчивость. Выявляет мутагены в окружающей среде и косвенно оценивает возможность их влияния на организм</p>	<p>Текущий контроль (практическая работа), дифференцированный зачет</p>
<p>Объясняет представления о генетике как о теоретической основе селекции.</p> <p>Развивает метапредметные умения в процессе нахождения на карте центров многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных, открытых Н. И. Вавиловым.</p> <p>Изучает методы гибридизации и искусственного отбора.</p> <p>Разбирается в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии: клонировании животных и проблемах клонирования</p>	<p>Текущий контроль (заполнение таблиц), дифференцированный зачет</p>

<p>человека. Знакомится с основными достижениями современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов</p>	
<p>Анализирует и оценивает различные гипотезы происхождения жизни. Получает представления об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции. Выявляет экспериментальным путем адаптивные особенности организмов, их относительный характер. Знакомится с некоторыми представителями редких и исчезающих видов растений и животных. Проводит описания особей одного вида по морфологическому критерию при выполнении практической работы. Выявляет черты приспособленности организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной)</p>	<p>Текущий контроль (заполнение таблиц, практическая работа), дифференцированный зачет</p>
<p>Изучает наследие человечества на примере знакомства с историей развития эволюционных идей К. Линнея, Ж. Б. Ламарка Ч. Дарвина. Оценивает роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развивает способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение</p>	<p>Текущий контроль (подготовка сообщений), дифференцированный зачет</p>
<p>Знакомится с концепцией вида, ее</p>	<p>Текущий контроль (конспект,</p>

<p>критериями, подбирает примеры того, что популяция — структурная единица вида и эволюции.</p> <p>Знакомится с движущимися силами эволюции и ее доказательствами.</p> <p>Усваивает то, что основными направлениями эволюционного прогресса являются биологический прогресс и биологический регресс. Отстаивает мнение, о сохранении биологического многообразия, как основе устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития.</p> <p>Выявляет причины вымирания видов</p>	<p>заполнение таблиц, тест), дифференцированный зачет</p>
<p>Анализирует и оценивает различные гипотезы о происхождении человека.</p> <p>Развивает умение строить доказательную базу по сравнительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство.</p> <p>Выявляет этапы эволюции человека</p>	<p>Текущий контроль (заполнение таблицы)</p>
<p>Доказывает равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения.</p> <p>Развивает толерантность, критику расизма во всех его проявлениях</p>	<p>Текущий контроль</p>
<p>Изучает экологические фактор и их влияние на организмы.</p> <p>Знакомится с экологическими системами, их видовой и пространственной структурами.</p> <p>Объясняет причины устойчивости и смены экосистем.</p> <p>Знакомится с межвидовыми взаимоотношениями в экосистеме: конкуренцией, симбиозом, хищничеством, паразитизмом.</p>	<p>Текущий контроль (заполнение таблиц, тест, составление схем) дифференцированный зачет</p>

<p>Строит ярусность растительного сообщества, пищевые цепи и сети в биоценозе, а также экологические пирамиды.</p> <p>Знает отличительные признаки искусственных сообществ — агроэкосистемы и урбоэкосистемы.</p> <p>Описывает антропогенные изменения в естественных природных ландшафтах своей местности.</p> <p>Сравнительно описывает одну из естественных природных систем (например, леса) и какой -нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля).</p> <p>Составляет схемы передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и агроценозе.</p>	
<p>Знакомится с учением В. И. Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме.</p> <p>Имеет представления о схеме экосистемы на примере биосферы, круговороте веществ и превращении энергии в биосфере.</p> <p>Доказывает роль живых организмов в биосфере на конкретных примерах</p>	Текущий контроль (сообщения)
<p>Находит связи изменения в биосфере с последствиями деятельности человека в окружающей среде.</p> <p>Определяет воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии.</p> <p>Знакомится с глобальными экологическими проблемами и умеет определять пути их решения.</p> <p>Описывает и практически создает искусственную экосистемы</p>	Текущий контроль (практическая работа), дифференцированный зачет

<p>(пресноводного аквариума). Решает экологические задачи.</p> <p>Демонстрирует умения постановки целей деятельности, планирования собственной деятельности для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов.</p> <p>Обучает соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям, животным и их сообществам) и их охране</p>	
<p>Знакомится 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.</p> <p>Знакомится с трубчатыми структурами в живой природе и технике, аэродинамическими и гидродинамическими устройствами в живой природе и технике.</p> <p>Строит модели складчатой структуры, используемые в строительстве</p>	<p>Текущий контроль (заполнение таблиц)</p>

Приложение 1 к рабочей программе по биологии

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ **БИОЛОГИЯ** на 2018-2019 учебный год

Сплошная №урока п/п	Кол- во час.	Наименование темы урока	Количество часов на тему (раздел) предмета
		1курс 1,2 семестр	
1-2	2	Введение	2
		Раздел 1. Учение о клетке	10
3-4	2	Клеточная теория строения организмов. Вирусы.	
5-6	2	Химическая организация клетки	
7-8	2	Практическая работа № 1 «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание».	
9-10	2	Обмен веществ и превращение энергии в клетке	
11-12	2	Жизненный цикл клетки. Митоз»	
		Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов	6
13-14	2	Формы размножения организмов	
15-16	2	Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение	
17-18	2	Эмбриональное развитие человека и животных	
		Раздел 3. Основы генетики и селекции	20
19-20	2	Основные понятия генетики	
21- 22	2	Законы Менделя	
23-24	2	Генетика пола.	
25-26	2	Сцепленное наследование.	
27	1	Семестровая контрольная работа.	
28	1	Взаимодействие генов.	
29-30	2	Практическая работа № 2 «Решение генетических задач».	
31-32	2	Изменчивость, ее виды и свойства	
33-34	2	Практическая работа № 3 «Анализ фенотипической изменчивости признаков».	
35-36	2	Генетика человека	
37-38	2	Селекция, методы селекции.	

		Раздел 4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение	18
39-40	2	Эволюционные представления до Ч. Дарвина	
41 - 42	2	Теория Эволюции Ч. Дарвина	
43-44	2	Вид, критерии вида	
45-46	2	Микроэволюция	
47-48	2	Доказательства эволюции	
49-50	2	Направления эволюции	
51-52	2	Гипотезы происхождения жизни на Земле	
53-54	2	Происхождение органического мира	
55-56	2	Практическая работа № 4 «Приспособление организмов к разным средам обитания (к водной, наземно-воздушной, почвенной)».	
		Раздел 5 Антропогенез	2
57-58	2	Антропогенез.	
		Раздел 6 Основы экологии	10
59-60	2	Экология, экологические факторы	
61-62	2	Экосистемы, биосфера	
63-64	2	Промышленные и агроэкосистемы.	
65-66	2	Типы взаимоотношений организмов	
67-68	2	Решение экологических задач	
		Раздел 7 Бионика	2
69	1	Бионика.	
70	1	Дифференцированный зачет	

Приложение 2

ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Кол-во часов	Тема учебного занятия	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Формируемые универсальные учебные действия (метапредметные)
1-2	2	Введение	Проблемная лекция	умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
Раздел 1. Учение о клетке				
3-4	2	Клеточная теория строения организмов. Вирусы.	Проблемная лекция	использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

5-6	2	Химическая организация клетки	Самостоятельная работа с книгой	умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
7-8	2	Практическая работа № 1 «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание».	Поисковая практическая работа	использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности
9-10	2	Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Проблемная лекция	умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
11-12	2	Жизненный цикл клетки. Митоз.	Самостоятельная работа с книгой	умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов				
13-14	2	Формы размножения организмов	Эвристическая беседа	умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
15-16	2	Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение	Самостоятельная работа с книгой	умение использовать различные

				источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
17-18	2	Эмбриональное развитие человека и животных	Проблемная лекция	умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации
Раздел 3. Основы генетики и селекции				
19-20	2	Основные понятия генетики	Проблемная лекция	умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
21- 22	2	Законы Менделя	Упражнения-действия по инструкции	умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации
23-24	2	Генетика пола.	Упражнения-действия по инструкции	умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации
25-26	2	Сцепленное наследование.	Упражнения-действия по инструкции	умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации
27	1	Семестровая		

		контрольная работа.		
28	1	Взаимодействие генов.	Упражнения-действия по инструкции	умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации
29-30	2	Практическая работа № 2 «Решение генетических задач».	Поисковая практическая работа	использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
31-32	2	Изменчивость, ее виды и свойства	Проблемная лекция	умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
33-34	2	Практическая работа №	Поисковая	использование

		3 «Анализ фенотипической изменчивости признаков».	практическая работа	различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности
35-36	2	Генетика человека	Эвристическая беседа	умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации
37-38	2	Селекция, методы селекции.	Самостоятельная работа с книгой	умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации
Раздел 4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение				
39-40	2	Эволюционные представления до Ч.	Проблемная лекция	умение использовать

		Дарвина		различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
41 - 42	2	Теория Эволюции Ч. Дарвина	Проблемная лекция	умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
43-44	2	Вид, критерии вида	Эвристическая беседа	умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
45-46	2	Микроэволюция	Эвристическая беседа	умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
47-48	2	Доказательства эволюции	Эвристическая беседа	умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
49-50	2	Направления эволюции	Самостоятельная работа с книгой	умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации
51-52	2	Гипотезы происхождения жизни на Земле	Самостоятельная работа с книгой	умение использовать различные

				источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
53-54	2	Происхождение органического мира	Проблемная лекция	умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
55-56	2	Практическая работа № 4 «Приспособление организмов к разным средам обитания (к водной, наземно-воздушной, почвенной)».	Поисковая практическая работа	использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности
Раздел 5 Антропогенез				
57-58	2	Антропогенез.	Анализ ситуаций	умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации
Раздел 6 Основы экологии				
59-60	2	Экология, экологические факторы	Проблемная лекция	умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

61-62	2	Экосистемы, биосфера	Упражнения-действия по инструкции	умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации
63-64	2	Промышленные и агроэкосистемы.	Эвристическая беседа	умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
65-66	2	Типы взаимоотношений организмов	Анализ ситуаций	умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации
67-68	2	Решение экологических задач	Упражнения-действия по инструкции	умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации
Раздел 7 Бионика				
69	1	Бионика.	Проблемная лекция	умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
70	1	Дифференцированный зачет		

ГРАФИК ИЗУЧЕНИЯ
дисциплины Биология на 1 курсе

Вид учебных занятий	1 семестр № недели																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Лекции	1	1	1	1			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
Семинар																	
ЛР																	
ПР					1	1											
КР																	1
СР			Т	Т	Т			Т				РЗ	РЗ			Пкр	
Аттестация (промежуточная)																	

Вид учебных занятий	2 семестр № недели																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Лекции		2		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2	2	2	2	2	2	2		
ЛР																							
ПР	2		2											2									
КР																							
СР									Т				ОК		Т		ОС			Т	Пз		
Аттестация (промежуточная)																							1 ЗАЧЕТ

РЗ - решение задач

Пс – подготовка к семинару

Т - заполнение таблицы	Пкр – подготовка к контрольной работе
ОК – составление опорного конспекта	ОС (С) – составление опорной схемы (схемы)
У – выполнение упражнений	Пз – подготовка к зачету

Приложение 3

**МАТРИЦА
ФОРМИРОВАНИЯ ОК ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «Биология»
Преподаватель Власова Е.Н.**

ВИДЫ РАБОТ/ ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ	ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, нести за них ответственность	ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития	ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	ОК 10 Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности
СОСТАВЛЕНИЕ КОНСПЕКТА		*		*	*			*		
Заполнение, ТАБЛИЦЫ		*	*	*	*			*	*	
НАПИСАНИЕ РЕФЕРАТА	*	*	*	*	*			*	*	
ПОДГОТОВКА М/М ПРЕЗЕНТАЦИИ	*	*	*	*	*	*	*		*	
КР		*	*	*						
ПР		*	*	*		*	*			*
Составление режима дня		*	*				*	*		
Составление алгоритма		*	*	*	*	*	*	*	*	
Зачет		*	*						*	
Подборка фотографий			*	*	*			*		

Составление кроссворда		*	*	*	*					
УЧАСТИЕ В ОЛИМПИАДЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	*	*	*	*	*	*				*

Темы проектов в соответствии с требованиями ФГОС СОО

№п/п	Тема индивидуального проекта
1.	Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.
2.	Драматические страницы в истории развития генетики.
3.	Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.
4.	Современные представления о зарождении жизни. Рассмотрение и оценка различных гипотез происхождения
5.	Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма.
6.	История развития эволюционных идей до Ч.Дарвина.
7.	Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.
8.	Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.
9.	Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.
10.	Витамины, ферменты, гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке.
11.	Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости.
12.	Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние.
13.	«Система природы» К.Линнея и ее значение для развития биологии.
14.	Современные достижения в селекции растений, животных и микроорганизмов.
15.	Наследственные заболевания человека и их опасность
16.	Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме — биосфере
17.	Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.
18.	Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.
19.	Повышение продуктивности фотосинтеза в искусственных экологических системах.
20.	Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их ступени.
21.	Пути повышения биологической продуктивности в искусственных экосистемах

22	Роль правительственных и общественных экологических организаций в современных развитых странах
23	Рациональное использование и охрана невозобновляемых природных ресурсов(на конкретных примерах).
24	Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение
25	Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения