

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»  
**КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**

Среднее профессиональное образование

**БИОЛОГИЯ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Специальность

*38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров*

Квалификация выпускника:

*Товаровед-эксперт*

Казань 2019

Рабочая программа учебного предмета «Биология» (для 2019 года набора) разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 413, Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров, утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. № 835

*Разработчики:*

Матросова К.Д., преподаватель кафедры естественных дисциплин, сервиса и туризма Казанского кооперативного института (филиала) Российского университета кооперации

**Рабочая программа:**

**обсуждена и рекомендована** к утверждению решением кафедры естественных дисциплин, сервиса и туризма Казанского кооперативного института (филиала) от 13.03.2019, протокол №7

**одобрена** Научно-методическим советом Казанского кооперативного института (филиала) от 03.04.2019 протокол №5

**утверждена** Ученым советом Российского университета кооперации от 18.04.2019, протокол №4

© Казанский кооперативный институт  
(филиал) Российского университета  
кооперации, 2019

© Матросова К.Д., 2019

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» .....	4
1.1. Область применения программы.....	4
1.2. Место учебного предмета в структуре образовательной программы .....	4
1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета.....	4
1.4. Количество часов на освоение программы учебного предмета .....	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....	6
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	6
2.2. Тематический план и содержание учебного предмета «Биология» .....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....	19
3.1. Требования к материально-техническому обеспечению .....	19
3.2. Информационное обеспечение обучения .....	20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА .....	21

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебного предмета «Биология» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 413, Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров, утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. № 835

## **1.2. Место учебного предмета в структуре образовательной программы**

Учебный предмет «Биология» относится к профильным предметам общеобразовательной подготовки.

## **1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

- Личностные результаты освоения включают готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме;

- Метапредметные результаты освоения включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

- Предметные результаты освоения включают освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами

и приемами.

**Личностные результаты освоения должны отражать:**

Л.Р 5 сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

Л.Р 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.

**Метапредметные результаты освоения должны отражать:**

М.Р 2 умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

М.Р 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.

**Предметные результаты освоения должны отражать:**

П.Р.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;

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

П.Р.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;

П.Р.4 сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

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

П.Р.6 сформированность системы знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях;

П.Р.7 сформированность умений исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений; прогнозировать последствия значимых биологических исследований;

П.Р.8 владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере; проверять выдвинутые

гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;

П.Р.9 владение методами самостоятельной постановки биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;

П.Р.10 сформированность убежденности в необходимости соблюдения этических норм и экологических требований при проведении биологических исследований.

#### 1.4. Количество часов на освоение программы учебного предмета

	<b>Очная форма</b>	<b>Заочная форма</b>
Максимальная учебная нагрузка обучающегося, в том числе:	117	117
обязательная аудиторная учебная нагрузка	78	4
самостоятельная работа	39	113

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

#### *очная форма обучения*

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	117
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	78
в том числе: теоретическое обучение	78
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	39
<b>Промежуточная аттестация</b> (1/2 семестр) – на базе основного общего образования	Экзамен

#### *заочная форма обучения*

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	117
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	4
в том числе: теоретическое обучение	4
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	113
<b>Промежуточная аттестация</b> (1 курс) – на базе основного общего образования	Экзамен

## 2.2. Тематический план и содержание учебного предмета «Биология»

*очная форма обучения*

Наименование разделов	Содержание учебного материала и самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>I семестр</b>			
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1,2
	Объект изучения биологии – живая природа. Признаки живых организмов и их многообразие. 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.		
<b>Раздел 1. Учение о клетке</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1,2
	<b>1.1. Наука цитология</b> Предмет и задачи цитологии. Методы цитологии. Клеточная теория Т. Шванна – М. Шлейдена. Основные положения клеточной теории. Положение современной клеточной теории.		
	<b>1.2. Строение и функции клетки.</b> Клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Прокариотические и эукариотические клетки, основные отличия		
	<b>1.3. Органоиды клетки.</b> Строение и функции. Цитоплазма. Рибосомы. Митохондрии. Эндоплазматическая сеть (ЭПС). Лизосомы. Комплекс Гольджи. Клеточный центр. Клеточные включения. Органоиды движения. Пластиды (органоиды, свойственные только растительным клеткам) бывают трех видов: лейкопласты, хлоропласты, хромопласты.		
	<b>1.4. Борьба с вирусами заболеваниями (СПИД и др.)</b> Открытие вирусов. Строение вирусов на примере бактериофага. Основные стадии репродукции вирусов. Строение ВИЧ. Заражение и репродукция ВИЧ. Виды РНК-геномных и ДНК-геномных вирусных заболеваний человека.		
	<b>1.5. Органические соединения клетки. Белки. Липиды.</b> Простые и сложные белки. Аминокислоты — структурные компоненты белков. Нуклеиновые кислоты. Функции белков. Ферменты (энзимы).		
	<b>1.6. Органические соединения клетки. Липиды.</b> Общая характеристика липидов. Общие свойства липидов. Общие функции липидов. Нейтральные		

	жиры (триглицериды). Воски. Фосфолипиды. Гликолипиды. Липопротеиды. Стероиды и терпены.		
	<b>1.7. Органические соединения клетки. Углеводы.</b> Общая характеристика углеводов. Общие свойства углеводов. Общие функции углеводов. Моносахариды. Олигосахариды. Полисахариды. Целлюлоза.	2	
	<b>1.8. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз.</b> Периоды жизненного цикла клетки (интерфазы). митотический (пролиферативный) цикл. Продолжительность генерационного времени. Деление клеток. Фазы клеточного цикла. Профаза. Метафаза. Анафаза. Телофаза.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с материалом конспектов лекций, с вопросами и заданиями, с ЭБС, а также дополнительной литературой по выбору. <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Химический состав клетки, структура и функции клетки, обеспечение клеток энергией, наследственная информация и реализация ее в клетке.	8	3
	Работа с материалом конспектов лекций, с вопросами и заданиями, с ЭБС, а также дополнительной литературой по выбору. <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Вирусы. Профилактика инфекционных заболеваний		
<b>Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>2.1. Организм – единое целое.</b> Размножение организмов. Многообразие организмов. Размножение - важнейшее свойство живых организмов. Бесполое и половое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.	2	1,2
	<b>2.2. Образование половых клеток.</b> Сперматогенез. Периоды сперматогенеза. Строение сперматозоида. Оогенез. Периоды оогенеза. Биологические особенности половых клеток.	2	
	<b>2.3. Эмбриональный этап онтогенеза.</b> Индивидуальное развитие организмов Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Постэмбриональное развитие. Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушений в развитии организмов.	2	
	<b>2.4. Репродуктивное здоровье.</b> Индивидуальное развитие человека Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека. Причины нарушений в развитии организмов	2	



	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с материалом конспектов лекций, с вопросами и заданиями, с ЭБС, а также дополнительной литературой по выбору. <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Размножение организмов, индивидуальное развитие организмов.	4	3
<b>Раздел 3. Основы генетики и селекции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1,2
	<b>3.1. Г. Мендель – основоположник генетики.</b> Генетика как наука, методы генетики. Хранение наследственной информации. Механизм передачи генетической информации от поколения к поколению клеток или организмов. Реализация генетической информации.		
	<b>3.2. Генетика пола</b> Типы определения пола. Основные типы хромосомного определения пола. Генотип как целостная система. Взаимодействие генов, множественное действие генов. Свойства генов. Взаимодействия аллельных генов. Доминирование Неполное доминирование, или промежуточный характер наследования.	2	
	<b>3.3. Закономерности изменчивости</b> Наследственная или генотипическая изменчивость. Модификационная, или ненаследственная изменчивость. Генетика человека. Генетика и медицина. Материальные основы наследственности и изменчивости. Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с материалом конспектов лекций, с вопросами и заданиями, с ЭБС, а также дополнительной литературой по выбору. <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Основные закономерности явлений наследственности, закономерности изменчивости. Основные понятия генетики и селекции.	4	
<b>Итого за 1 семестр</b>		<b>32/16</b>	
<b>II семестр</b>			
<b>Раздел 4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1,2
	<b>4.1. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле</b> 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.		
	<b>4.2. История развития эволюционных идей</b> Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии	2	

	эволюционных идей в биологии. Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира эволюции		
	<b>4.3. Эволюционное учение Ч. Дарвина о происхождении видов.</b> Концепция вида, его критерии. Популяция – структурная единица вида и эволюции. Движущие силы	2	
	<b>4.4. Учение Ч. Дарвина об искусственном и естественном отборе.</b> Синтетическая теория эволюции.	2	
	<b>4.5. Микроэволюция</b> Концепция вида, его критерии. Популяция — структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С.Четвериков, И.И.Шмальгаузен).	2	
	<b>4.6. Макроэволюция.</b> Доказательства эволюции. Сохранение биологического многообразия как основы устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с материалом конспектов лекций, с вопросами и заданиями, с ЭБС, а также дополнительной литературой по выбору. <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> Развитие эволюционных идей, доказательства эволюции, механизмы эволюционного процесса	6	3
<b>Раздел 5. Происхождение человека</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>5.1. Эволюция приматов.</b> Методы познания истории человечества. Основные этапы эволюции приматов. Австралопитеки. Эволюция австралопитеков.	2	1,2
	<b>5.2. Современные гипотезы о происхождении человека.</b> История изучения эволюции человека. Гипотезы происхождения человека. Происхождение человека точки зрения религии и философии. Основные научные гипотезы происхождения человека	2	
	<b>5.3. Этапы эволюции человека.</b> Парапитеки. Дриопитеки. Австралопитеки. Человек умелый. Древнейшие люди (архантропы). Древние люди (палеоантропы). Современные люди (неоантропы).	2	
	<b>5.4. Человеческие расы.</b> Понятие «расы человека». Большие расы человека. Малые расы и их географическое распространение. Происхождение человеческих рас. Расы и расизм.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	6	

	Работа с материалом конспектов лекций, с вопросами и заданиями, с ЭБС, а также дополнительной литературой по выбору. <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.		
<b>Раздел 6. Основы экологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>6.1. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы.</b> Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Абиотические (факторы неживой природы), Биотические факторы, Антропогенные факторы.	2	
	<b>6.2. Видовая и пространственная структура экосистем.</b> Вертикальная структура. Горизонтальная структура. Ярусность в пространстве. Ярусность во времени (сезонная изменчивость биогеоценоза).	2	
	<b>6.3. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах.</b> Пищевая цепь. Пищевая сеть. Трофический уровень. Понятие "продуценты", "консументы", "редуценты", пастбищная и детритная цепи питания, правило экологической пирамиды.	2	
	<b>6.4. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме.</b> Конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Нейтрализм. Антибиоз. Формы взаимодействия между особями и популяциями	2	
	<b>6.5. Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии.</b> Сукцессия – несезонная. Первичные сукцессии. Специфические закономерности сукцессий. Причины сукцессий. Вторичные и другие сукцессии. Автотрофные и гетеротрофные сукцессии.	2	1,2
	<b>6.6. Искусственные сообщества — агроэкосистемы и урбоэкосистемы.</b> Агроэкосистемы (сельскохозяйственные экосистемы, агроценозы). Отличия агроценозов от естественных биоценозов. Экологический эффект бумеранга. Пестициды гербициды инсектициды акарициды зооциды фунгициды дефолианты десиканты биологическим методом борьбы (наездники и яйцееды – помощники человека). Урбоэкосистемы (урбанистические системы)	2	
	<b>6.7. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса.</b> Постулаты, относящиеся к функции биосферы. Главная идея В.И. Вернадского. Эмпирические обобщения В.И.Вернадского. Принцип гармонии биосферы и ее организованности. Роль живого в эволюции Земли. Космическая роль биосферы в трансформации энергии. Растекание жизни есть проявление ее геохимической энергии. Понятие автотрофности. Закон бережливости в использовании живым веществом простых химических тел.	2	
	<b>6.8. Изменения в биосфере.</b> Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере.	2	

	Последствия деятельности человека в окружающей среде.		
	<b>6.9. Глобальные экологические проблемы и пути их решения</b> Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии.	2	
	<b>6.10. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Ноосфера.</b> Природное и культурное наследие. Общие принципы рационального использования. Планирование и прогнозирование использования природных ресурсов. Управление природопользованием. Управление природными системами. Основные положения рационального природопользования.	2	
	<b>6.11. Правила поведения людей в окружающей природной среде. Бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.</b> Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Правила поведения людей в окружающей природной среде. Проблемы рационального природопользования. Охрана природы: защита от загрязнений сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с материалом конспектов лекций, с вопросами и заданиями, с ЭБС, а также дополнительной литературой по выбору. <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> Экосистема, ее структура и свойства; понятие биосферы, охрана биосферы	6	3
<b>Раздел 7. Бионика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>7.1. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики.</b> Изучение бионикой особенностей морфо-физиологической организации живых организмов и их использование для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.	2	1,2
	<b>7.2. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных.</b> Использование человеком в хозяйственной деятельности принципов организации растений и животных. Формы живого в природе и их промышленные аналоги (строительные сооружения, машины, механизмы; приборы и т.д).	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с материалом конспектов лекций, с вопросами и заданиями, с ЭБС, а также дополнительной литературой по выбору. <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>	5	3

	Основные понятия бионики. Цели и задачи данного направления в науке.		
		<b>Итого за 2 семестр</b>	<b>46/23</b>
		<b>Итого часов по предмету: 117</b>	<b>78/39</b>

**заочная форма обучения**

<b>Наименование разделов</b>	<b>Содержание учебного материала и самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Уровень освоения</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1,2
	<b>Урок № 1.</b> Объект изучения биологии – живая природа. Признаки живых организмов и их многообразие. 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.		
<b>Раздел 1. Учение о клетке</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	2	3
	<b>1.1. Наука цитология</b> Предмет и задачи цитологии. Методы цитологии. Клеточная теория Т. Шванна – М. Шлейдена. Основные положения клеточной теории. Положение современной клеточной теории.		
	<b>1.2. Строение и функции клетки.</b> Клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Прокариотические и эукариотические клетки, основные отличия		
	<b>1.3. Органоиды клетки.</b> Строение и функции. Цитоплазма. Рибосомы. Митохондрии. Эндоплазматическая сеть (ЭПС). Лизосомы. Комплекс Гольджи. Клеточный центр. Клеточные включения. Органоиды движения. Пластиды (органоиды, свойственные только растительным клеткам) бывают трех видов: лейкопласты, хлоропласты, хромопласты.		
	<b>1.4. Борьба с вирусами заболеваниями (СПИД и др.)</b> Открытие вирусов. Строение вирусов на примере бактериофага. Основные стадии репродукции вирусов. Строение ВИЧ. Заражение и репродукция ВИЧ. Виды РНК-геномных и ДНК-геномных вирусных заболеваний человека.		
	<b>1.5. Органические соединения клетки. Белки. Липиды.</b> Простые и сложные белки. Аминокислоты — структурные компоненты белков. Нуклеиновые кислоты. Функции белков. Ферменты (энзимы).		

	<b>1.6. Органические соединения клетки. Липиды.</b> Общая характеристика липидов. Общие свойства липидов. Общие функции липидов. Нейтральные жиры (триглицериды). Воски. Фосфолипиды. Гликолипиды. Липопротеиды. Стероиды и терпены.	2	
	<b>1.7. Органические соединения клетки. Углеводы.</b> Общая характеристика углеводов. Общие свойства углеводов. Общие функции углеводов. Моносахариды. Олигосахариды. Полисахариды. Целлюлоза.	2	
	<b>1.8. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз.</b> Периоды жизненного цикла клетки (интерфазы). митотический (пролиферативный) цикл. Продолжительность генерационного времени. Деление клеток. Фазы клеточного цикла. Профаза. Метафаза. Анафаза. Телофаза.	2	
	Химический состав клетки, структура и функции клетки, обеспечение клеток энергией, наследственная информация и реализация ее в клетке.	8	3
	Вирусы. Профилактика инфекционных заболеваний		
<b>Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>2.1. Организм – единое целое.</b> <b>Урок № 2.</b> Размножение организмов. Многообразие организмов. Размножение - важнейшее свойство живых организмов. Бесполое и половое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.	2	1,2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		
	<b>2.2. Образование половых клеток.</b> Сперматогенез. Периоды сперматогенеза. Строение сперматозоида. Оогенез. Периоды оогенеза. Биологические особенности половых клеток.	2	
	<b>2.3. Эмбриональный этап онтогенеза.</b> Индивидуальное развитие организмов Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Постэмбриональное развитие. Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушений в развитии организмов.	2	3
	<b>2.4. Репродуктивное здоровье.</b> Индивидуальное развитие человека Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека. Причины нарушений в развитии организмов		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Размножение организмов, индивидуальное развитие организмов.	4	3
<b>Раздел 3.</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	2	3

<b>Основы генетики и селекции</b>	<b>3.1. Г. Мендель – основоположник генетики.</b> Генетика как наука, методы генетики. Хранение наследственной информации. Механизм передачи генетической информации от поколения к поколению клеток или организмов. Реализация генетической информации.		
	<b>3.2. Генетика пола</b> Типы определения пола. Основные типы хромосомного определения пола. Генотип как целостная система. Взаимодействие генов, множественное действие генов. Свойства генов. Взаимодействия аллельных генов. Доминирование Неполное доминирование, или промежуточный характер наследования.	2	
	<b>3.3. Закономерности изменчивости</b> Наследственная или генотипическая изменчивость. Модификационная, или ненаследственная изменчивость. Генетика человека. Генетика и медицина. Материальные основы наследственности и изменчивости. Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций.	2	
	Основные закономерности явлений наследственности, закономерности изменчивости. Основные понятия генетики и селекции.	4	3
<b>Раздел 4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		
	<b>4.1. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле</b> 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	
	<b>4.2. История развития эволюционных идей</b> Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира эволюции	2	
	<b>4.3. Эволюционное учение Ч. Дарвина о происхождении видов.</b> Концепция вида, его критерии. Популяция – структурная единица вида и эволюции. Движущие силы	2	3
	<b>4.4. Учение Ч. Дарвина об искусственном и естественном отборе.</b> Синтетическая теория эволюции.	2	
	<b>4.5. Микроэволюция</b> Концепция вида, его критерии. Популяция — структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С.Четвериков, И.И.Шмальгаузен).	2	
	<b>4.6. Макроэволюция.</b> Доказательства эволюции. Сохранение биологического многообразия как основы устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов. Основные направления	2	

	эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.		
	Развитие эволюционных идей, доказательства эволюции, механизмы эволюционного процесса	6	3
<b>Раздел 5. Происхождение человека</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		
	<b>5.1. Эволюция приматов.</b> Методы познания истории человечества. Основные этапы эволюции приматов. Австралопитеки. Эволюция австралопитеков.	2	
	<b>5.2. Современные гипотезы о происхождении человека.</b> История изучения эволюции человека. Гипотезы происхождения человека. Происхождение человека точки зрения религии и философии. Основные научные гипотезы происхождения человека	2	3
	<b>5.3. Этапы эволюции человека.</b> Парапитеки. Дриопитеки. Австралопитеки. Человек умелый. Древнейшие люди (архантропы). Древние люди (палеоантропы). Современные люди (неоантропы).	2	
	<b>5.4. Человеческие расы.</b> Понятие «расы человека». Большие расы человека. Малые расы и их географическое распространение. Происхождение человеческих рас. Расы и расизм.	2	
	Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.	6	3
<b>Раздел 6. Основы экологии</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		
	<b>6.1. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы.</b> Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Абиотические (факторы неживой природы), Биотические факторы, Антропогенные факторы.	2	
	<b>6.2. Видовая и пространственная структура экосистем.</b> Вертикальная структура. Горизонтальная структура. Ярусность в пространстве. Ярусность во времени (сезонная изменчивость биогеоценоза).	2	
	<b>6.3. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах.</b> Пищевая цепь. Пищевая сеть. Трофический уровень. Понятие "продуценты", "консументы", "редуценты", пастбищная и детритная цепи питания, правило экологической пирамиды.	2	3
	<b>6.4. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме.</b> Конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Нейтрализм. Антибиоз. Формы взаимодействия между особями и популяциями	2	
	<b>6.5. Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии.</b> Сукцессия – несезонная. Первичные сукцессии. Специфические закономерности сукцессий. Причины сукцессий. Вторичные и другие сукцессии. Автотрофные и гетеротрофные сукцессии.	2	



	<b>6.6. Искусственные сообщества — агроэкосистемы и урбоэкосистемы.</b> Агроэкосистемы (сельскохозяйственные экосистемы, агроценозы). Отличия агроценозов от естественных биоценозов. Экологический эффект бумеранга. Пестициды гербициды инсектициды акарициды зооциды фунгициды дефолианты десиканты биологическим методом борьбы (наездники и яйцееды – помощники человека). Урбоэкосистемы (урбанистические системы)	2	
	<b>6.7. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса.</b> Постулаты, относящиеся к функции биосферы. Главная идея В.И. Вернадского. Эмпирические обобщения В.И.Вернадского. Принцип гармонии биосферы и ее организованности. Роль живого в эволюции Земли. Космическая роль биосферы в трансформации энергии. Растекание жизни есть проявление ее геохимической энергии. Понятие автотрофности. Закон бережливости в использовании живым веществом простых химических тел.	2	
	<b>6.8. Изменения в биосфере.</b> Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде.	2	
	<b>6.9. Глобальные экологические проблемы и пути их решения</b> Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии.	2	
	<b>6.10. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Ноосфера.</b> Природное и культурное наследие. Общие принципы рационального использования. Планирование и прогнозирование использования природных ресурсов. Управление природопользованием. Управление природными системами. Основные положения рационального природопользования.	2	
	<b>6.11. Правила поведения людей в окружающей природной среде. Бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.</b> Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Правила поведения людей в окружающей природной среде. Проблемы рационального природопользования. Охрана природы: защита от загрязнений сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.	2	
	Экосистема, ее структура и свойства; понятие биосферы, охрана биосферы	6	3
<b>Раздел 7. Бионика</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		
	<b>7.1. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики.</b> Изучение бионикой особенностей морфо-физиологической организации живых организмов и их использование для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.	2	3

	<b>7.2. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных.</b> Использование человеком в хозяйственной деятельности принципов организации растений и животных. Формы живого в природе и их промышленные аналоги (строительные сооружения, машины, механизмы; приборы и т.д).	2	
	Основные понятия бионики. Цели и задачи данного направления в науке.	5	3
<b>Итого часов по предмету: 117</b>		<b>4/113</b>	

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 задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Учебный предмет реализуется в *лаборатории микробиологии.*

*Оборудование лаборатории*

Стандартная и специализированная мебель:

Стулья ученические;

Столы ученические;

Стул преподавательский (мягкий);

Стол ученический (для преподавателя);

Кафедра;

Доска складная трехстворчатая;

Шкаф вытяжной;

Шкафы для посуды четырехстворчатые;

Полки из зеркальной нерж. стали;

Столы приставные;

Столы лабораторные;

Стол рабочий с 3 ящиками;

Стол для весов антивибрационный;

Сушилка;

Тумба-мойка из нерж. стали со смесителем;

Табуреты лабораторные.

*Оборудование, технические средства обучения:*

Термостат электрический суховоздушный;

Счетчик колоний микроорганизмов;

Микроскопы;

Весы лабораторные;

Баня лабораторная (водяная);

Электроплитка.

Переносное мультимедийное оборудование.

Лабораторная посуда / комплектующие (исполнение: стекло, пластмасса, металл – нерж. сталь).

Химические реагенты – химические разведения (в колбах, склянках), металлы в гранулах, ампулы.

*Программное обеспечение:*

1. Desktop School ALNG LicSAPk MVL.

a. Office ProPlus All Lng Lic/SA Pack MVL Partners in Learning

b. Windows 8/

2. Система тестирования INDIGO.

3. Интернет-браузеры Google Chrome, Firefox.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы

#### **Нормативные правовые акты**

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 28.07.2014 № 835 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров».

5. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации 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».

6. Примерная программа общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций. — М., 2015.

#### **Основная литература:**

1. Мустафин, А.Г. Биология [Электронный ресурс]: учебник / А.Г. Мустафин, В.Б. Захаров. — Москва : КноРус, 2016. — 423 с. - Режим доступа: <https://www.book.ru/book/919837>

#### **Дополнительная литература:**

1. Мамонтов, С.Г. Общая биология [Электронный ресурс]: учебник / С.Г. Мамонтов, В.Б. Захаров. — Москва : КноРус, 2017. — 323 с. - Режим доступа: <https://www.book.ru/book/921444>

2. Колесников, С.И. Общая биология [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.И. Колесников. — Москва : КноРус, 2016. — 287 с. - Режим доступа: <https://www.book.ru/book/919852>

### **Интернет - источники**

[www.sbio.info](http://www.sbio.info) (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).

[www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

[www.5ballov.ru/test](http://www.5ballov.ru/test) (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).

[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).

[www.biology.ru](http://www.biology.ru) (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).

[www.informika.ru](http://www.informika.ru) (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).

[www.nrc.edu.ru](http://www.nrc.edu.ru) (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).

[www.nature.ok.ru](http://www.nature.ok.ru) (Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М.В.Ломоносова).

[www.kozlenkoa.narod.ru](http://www.kozlenkoa.narod.ru) (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).

[www.schoolcity.by](http://www.schoolcity.by) (Биология в вопросах и ответах).

[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 УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения комбинированных занятий, проверки выполнения самостоятельной работы.

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения предмета.

<b>Результаты обучения</b>	<b>Форма контроля и оценивания</b>
<b>Л.Р 5</b> сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; <b>Л.Р 11</b> принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.	Опрос, доклады, тестовые задания. эссе, реферат Экзамены
<b>М.Р 2</b> умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников	Опрос, доклады, тестовые задания. эссе,

<p>деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p> <p><b>М.Р. 4</b> готовность и способность к самостоятельной информационнопознавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.</p>	<p>реферат Экзамены</p>
<p><b>П.Р.1</b> 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;</p> <p><b>П.Р.2</b> владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;</p> <p><b>П.Р.3</b> владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;</p> <p><b>П.Р.4</b> сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;</p> <p><b>П.Р.5</b> сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения;</p> <p><b>П.Р.6</b> сформированность системы знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях;</p> <p><b>П.Р.7</b> сформированность умений исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений; прогнозировать последствия значимых биологических исследований;</p> <p><b>П.Р.8</b> владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере; проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;</p> <p><b>П.Р.9</b> владение методами самостоятельной постановки биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;</p> <p><b>П.Р.10</b> сформированность убежденности в необходимости соблюдения этических норм и экологических требований при проведении биологических исследований.</p>	<p>Опрос, доклады, тестовые задания. эссе, реферат Экзамены</p>