

Министерство образования и науки  
Забайкальского края  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Приаргунский государственный колледж»

Утверждаю  
Заместитель директора по УПР  
ГПОУ «ЛГК»

\_\_\_\_\_ О.А.Димова  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021г

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОУД.17. «БИОЛОГИЯ»

п.Приаргунск, 2021 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе рекомендаций ФГАУ «ФИРО» «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ НПО на базе основного общего образования» № 06-259 от 17.03.2015 г., с учетом требований ФГОС среднего профессионального образования и профиля профессионального образования. Программа разработана для профессии естественно-научного профиля

**43.01.09 Повар, кондитер.**

**Разработчик:**

Воронова Надежда Викторовна, преподаватель ГПОУ «ЛГК».

Вторушина Эрикназ Аваговна, зам. директора по НМР ГПОУ «ЛГК»

Рассмотрено на заседании ПЦК

общеобразовательного цикла

Протокол № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

Председатель ПЦК

\_\_\_\_\_ Протасова Ф. Р.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	8
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	19
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	20

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БИОЛОГИЯ

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессиям СПО естественно-научного профиля: профессии 43.01.09 Повар, кондитер.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:** Освоение содержания учебной дисциплины «Биология», обеспечивает достижение студентами следующих *результатов:*

### *личностных:*

**Л1.** имеет чувство гордости и уважение к истории и достижениям отечественной биологической науки; имеет представление о целостной естественнонаучной картине мира;

**Л2.** понимает взаимосвязь и взаимозависимость естественных наук, их влияние на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;

**Л3.** способен использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;

**Л4.** владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей её достижения в профессиональной сфере;

**Л5.** способен руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готов к взаимодействию с коллегами, к работе в коллективе;

**Л6.** готов использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

**Л7.** обладает навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования.

**Л8.** способен 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;

**Л9.** готов к оказанию первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

### *метапредметных:*

**М1.** осознает социальную значимость своей профессии/специальности, обладает мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;

**М2.** повышает интеллектуальный уровень 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;

**М3.** способен организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;

**М4.** способен понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способен к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;

**М5.** умеет обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, в развитии современных технологий; определять живые объекты в при-

роде; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

**М6.** способен применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;

**М7.** способен к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;

**М8.** способен к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

**предметных:**

**П1.** 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;

**П2.** владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

**П3.** владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

**П4.** сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

**П5.** сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций

Шифр комп.	Наименование компетенций	Дескрипторы (показатели сформированности)	Умения	Знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Распознавание сложных проблемные ситуации в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности Определение этапов решения задачи. Осуществление эффективного поиска. Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных. Разработка детального плана действий	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Составить план действия, Определить необ-	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором придется работать и жить; Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных обла-

			ходимые ресурсы.	стях.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач</p> <p>Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты.</p> <p>Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска;</p> <p>Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности</p>	<p>Определять задачи поиска информации</p> <p>Определять необходимые источники информации</p> <p>Планировать процесс поиска</p> <p>Структурировать получаемую информацию</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>Оформлять результаты поиска</p>	<p>Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>Приемы структурирования информации</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>Применение современной научной терминологии</p> <p>Определение траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>Выстраивать траектории профессионального и личностного развития</p>	<p>Современная научная и профессиональная терминология</p> <p>Возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p>Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач</p> <p>Планирование профессиональной деятельности</p>	<p>Организовывать работу коллектива и команды</p> <p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Психология коллектива</p> <p>Психология личности</p>
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<p>Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке</p> <p>Проявление толерантности в рабочем коллективе</p>	<p>Излагать свои мысли на государственном языке</p> <p>Оформлять документы</p>	<p>Особенности социального и культурного контекста</p> <p>Правила оформления документов.</p>
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осо-	<p>Понимать значимость своей профессии (специальности)</p> <p>Демонстрация по-</p>	<p>Описывать значимость своей профессии</p>	<p>Сущность гражданско-патриотической позиции</p> <p>Общечеловече-</p>

	знанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	ведения на основе общечеловеческих ценностей.		ские ценности Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности
<i>OK 7</i>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Основные ресурсы задействованные в профессиональной деятельности Пути обеспечения ресурсосбережения.
<i>OK 9</i>	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение	Современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	72
<b>Объем образовательной программы</b>	72
в том числе:	
теоретическое обучение	60
лабораторные работы (если предусмотрено)	12
практические занятия (если предусмотрено)	
самостоятельная работа	12
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме- Экзамен</b>	

## 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «БИОЛОГИЯ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4	
<b>Раздел 1. Введение</b>		<b>1</b>		
Тема 1.1. Краткая история развития биологии. Методы исследования в биологии. Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации живой материи	<b>Содержание учебного материала</b> 1   Объект изучения биологии – живая природа. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и в практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в природе, бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле и современной ее организации. Признаки живых организмов. Многообразие живых организмов. Уровневая организация живой природы и эволюция	<b>1</b> 1	1	ОК1,ОК2, ОК4, ОК6,ОК9 П1,П2
<b>Раздел 2. Учение о клетке.</b>		<b>16</b>		
Тема 2.1. Клетка – элементарная живая система.	<b>Содержание учебного материала</b> 1   Цитология – наука о клетке. Методы изучения клетки. История изучения клетки. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Клеточная теория. В том числе самостоятельная работа: «Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме(1 час)	<b>1</b> 1	1	ОК1,ОК2, ОК4, ОК6,ОК9 П1,П2
Тема 2.2. Химический состав клетки. Неорганические вещества.	<b>Содержание учебного материала</b> 1   Макроэлементы и микроэлементы. Неорганические вещества клетки и живых организмов. Вода. Соли. Соотношение органических и неорганических веществ клетки.	<b>1</b> 1	1	ОК1,ОК2, ОК4, ОК6,ОК9 П1,П2
Тема 2.3. Органические вещества клетки. Белки, их строение Углеводы. Липиды.	<b>Содержание учебного материала</b> 1   Белки, их строение. Химический состав белков.Свойства и функции белков. Денатурация. Биосинтез белка. Углеводы: моносахариды, дисахариды, полисахариды. Биологическая роль углеводов. Липиды, их биологическая роль	<b>1</b> 1	2	ОК1,ОК2, ОК4, ОК6,ОК9 П1,П2

Тема 2.4. Нуклеиновые кислоты. АТФ и другие органические соединения клетки.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>		
	1	Нуклеиновые кислоты – ДНК и РНК. Строение и биологическая роль нуклеиновых кислот. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Принцип комплементарности. Аденозинтрифосфорная кислота. Роль АТФ в энергетическом и пластическом обменах клетки. Аденозинтрифосфорная кислота. Строение АТФ. Роль АТФ в энергетическом и пластическом обменах клетки. Витамины.	1	1	ОК1,ОК2, ОК4, ОК6,ОК9 П1,П2
Тема 2.5. Строение клетки. Клеточная мембрана. Ядро..	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>		
	1	Плазматическая мембрана. Эндоцитоз. Экзоцитоз. Строение ядра: хроматин, ядрышки, кариоплазма. Хромосомный набор клетки (кариотип). Хромосомы строение и функции. Гомологичные хромосомы. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом.	1	1	ОК1,ОК2, ОК4, ОК6,ОК9 П1,П2
Тема 2.6. Цитоплазма. Клеточный центр. Рибосомы. Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Клеточные включения	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	2	ОК1,ОК2, ОК4, ОК6,ОК9 П1,П2
	Цитоплазма клетки. Гиалоплазма. Цитоскелет. Строение и функции клеточного центра. Особенности строения рибосом. Функции рибосом. Гладкая и шероховатая ЭПС. Строение ЭПС. Строение и функции комплекса Гольджи. Клеточные включения				
Тема 2.7. Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения. Сходства и различия в строении прокариотических и эукариотических клеток	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>		
	1	Форма, строение и функции митохондрий. Пластиды: хлоропласты, хромопласты, лейкопласты. Особенности строения пластид (строма, граны, тилакоиды). Функции пластид. Виды движения. Органоиды движения: Жгутики, реснички и т.д. Прокариоты. Строение и обмен веществ прокариот. Аэробы и анаэробы. Образование спор. Размножение прокариот. Сравнение клеток прокариот и эукариот	1	2	ОК1,ОК2, ОК4, ОК6,ОК9 П1,П2
	<b>Лабораторные работы № 1</b>		<b>1</b>		
	1	Сравнение клеток эукариот.	1		ОК2,ОК5 П3,П4
Тема 2.8. Сходство и различия в строении клеток растений, животных и гри-	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>		
	1	Сходство в строении клеток эукариот. Различия в строении клеток растений и животных. Особенности клеток грибов. Грибы – сапротрофы, симбионты, паразиты. Открытие вирусов. Строение вирусов. Размножение вирусов. Бактериофаги. Профилактика вирусных заболеваний. В том числе самостоятельная работа: конспект «Неклеточные	2	1	ОК1,ОК2, ОК4, ОК6,ОК9 П1,П2

бов. Вирусы и бактериофаги	формы жизни» 1 ч			
	<b>Лабораторные работы № 2, 3</b>	<b>2</b>		
	1 Строение растительной клетки. (Приготовление и описание микропрепарата).	1		OK2,OK5 П3,П4
	2 Сравнение клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.	1		
	<b>Практические занятия № 1</b>	<b>1</b>		
1 Строение вирусов.	1			
Тема 2.9. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Деление клетки.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>		
	1 Гомеостаз. Метаболизм. Пластический обмен (на примере биосинтеза белка). Энергетический обмен. Этапы обмена: подготовительный, бескислородный, кислородный. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Фотосинтез. Хемосинтез. Жизненный цикл клетки. Митотический цикл. Митоз. Цитокинез. Амитоз. В том числе самостоятельная работа: Заполнение таблицы «Этапы энергетического обмена» 1 час	1	2	OK1,OK2, OK4, OK6,OK9 П1,П2
	<b>Практические занятия № 2</b>	<b>1</b>		
	1 Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза.	1		OK2,OK5 П3,П4
	<b>Контрольная работа №1 по теме «Учение о клетке»</b>	<b>1</b>		
<b>Раздел 3. Организм. Размножение и индивидуальное развитие.</b>		<b>8</b>		
Тема 3.1. Бесполое и половое размножение.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		
	1 Организм – единое целое. Многообразие организмов. Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Бесполое размножение. Виды бесполого размножения: споры, вегетативное. Значение бесполого размножения. Половое размножение. Способы полового размножения. Яйцеклетки и сперматозоиды. Развитие половых клеток – гаметогенез. Особенности сперматогенеза и оогенеза. В том числе самостоятельная работа: Заполнение схемы «Формы и способы размножения». Подготовка конспекта: «Чередование полового и бесполого размножения в жизненных циклах хвощей, папоротников, простейших. Биологическое значение чередования поколений», «Партеногенез и гиногенез у позвоночных животных и их биологическое значение». 1 час	2	1	OK1,OK2, OK4, OK6,OK9 П1,П2
	<b>Практические занятия № 3</b>	<b>1</b>		

	1	Сравнение процессов бесполого и полового размножения.	1		OK2,OK5 П3,П4
Тема 3.2. Мейоз. Оплодотворение.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>		
	1	Механизм мейоза. Биологическое значение. Оплодотворение и его типы. Двойное оплодотворение. Роль бесполого и полового размножения	1	2	OK1,OK2, OK4, OK6,OK9 П1,П2
Тема 3.3. Онтогенез – индивидуальное развитие организма.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>		
	1	Онтогенез. Типы онтогенеза. Периоды онтогенеза. Эмбриональный период онтогенеза. Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Репродуктивное здоровье. Влияние условий окружающей среды на развитие эмбриона. Постэмбриональный период. Периоды постэмбрионального развития: ювенильный, пубертатный, старения. В том числе самостоятельная работа: Заполнение таблицы «Характеристика стадий эмбрионального развития». Составление синквейна на тему «Эмбриогенез» <b>1 час</b>	2	1	OK1,OK2, OK4, OK6,OK9 П1,П2
	<b>Практические занятия № 4</b>		<b>1</b>		
	1	Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.	1		OK2,OK5 П3,П4
	<b>Контрольная работа по №2 по теме «Организм. Размножение и индивидуальное развитие»</b>		<b>1</b>		
<b>Раздел 4. Основы генетики и селекции.</b>			<b>19</b>		
Тема 4.1. История развития генетики. Гибринологический метод.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>		
	1	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г.Мендель – основоположник генетики. Гибринологический метод. Чистые линии.	1	1	OK1,OK2, OK4, OK6,OK9 П1,П2
Тема 4.2. Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>		
	1	Моногибридное скрещивание. Генетическая терминология и символика. Правило единообразия гибридов первого поколения. Правило расщепления. Закон чистоты гамет. Цитологические основы закономерностей наследования при моногибридном скрещивании.	1	2	OK1,OK2, OK4, OK6,OK9 П1,П2

		ваний. В том числе самостоятельная работа: Решение задач и упражнений 1 час			
Тема 4.3. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>		
	1	Множественный аллелизм. Кодоминирование. Неполное доминирование. Сверхдоминирование. Анализирующее скрещивание. Генофонд.	1	1	OK1,OK2, OK4, OK6,OK9 П1,П2
	<b>Практические занятия № 5</b>		<b>1</b>		
	1	Решение задач на анализирующее скрещивание и неполное доминирование.	1		OK2,OK5 П3,П4
Тема 4.4. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>		
	1	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. В том числе самостоятельная работа: Решение задач и упражнений 1 час	1	2	OK1,OK2, OK4, OK6,OK9 П1,П2
	<b>Практические занятия № 6, 7</b>		<b>2</b>		
	1	Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания.	1		OK2,OK5 П3,П4
2	Решение генетических задач на промежуточное наследование признаков	1			
Тема 4.5. Хромосомная теория наследственности.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>		
	1	Современная хромосомная теория наследственности Томаса Моргана. Положения хромосомной теории. Кроссинговер. Хромосомные карты. В том числе самостоятельная работа: Решение задач и упражнений 1 час	1	1	OK1,OK2, OK4, OK6,OK9 П1,П2
Тема 4.6. Взаимодействие неаллельных генов. Оплодотворение и его типы. Двойное оплодотворение. Роль бесполого и полового размножения	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>		
	1	Дополнительное (комплементарное) взаимодействие. Эпистаз. Полимерное действие генов. Плейотропность. Теория наследования пола. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Наследование признаков, сцепленных с полом.	1	1	OK1,OK2, OK4, OK6,OK9 П1,П2
Тема 4.7. Изменчи-	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>		

вость.	1	Виды изменчивости. Модификационная изменчивость. Наследственная изменчивость (комбинативная и мутационная). В том числе самостоятельная работа: Заполнение таблицы «Сравнительная характеристика форм изменчивости»	1	2	ОК1,ОК2, ОК4, ОК6,ОК9 П1,П2
Тема 4.8. Мутации.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>		
	1	Виды мутаций. Генные, или точечные, мутации. Хромосомные мутации: делеции, дупликации, инверсии, транслокации. Геномные мутации. Причины мутаций. Мутагенные факторы. Соматические и генеративные мутации. Мутации по характеру воздействия: летальные, полулетальные, полезные.	1	1	ОК1,ОК2, ОК4, ОК6,ОК9 П1,П2
Тема 4.9 Генетика человека	<b>Содержание учебного материала</b>		1		
		Методы исследования генетики человека: генеалогический, популяционный, близнецовый, цитогенетический, биохимический методы. Генные заболевания. Хромосомные болезни. Проблемы генетической безопасности. Близкородственные браки. Вероятность возникновения наследственных заболеваний. Медико-генетическое консультирование	1		ОК1,ОК2, ОК4, ОК6,ОК9 П1,П2
<b>Контрольная работа №3 по теме «Основы генетики»</b>			<b>1</b>		
Тема 4.10. Одомашнивание – начальный этап селекции. Центры многообразия и происхождения культурных растений	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>		
	1	Домашние животные. Понятие одомашнивания. Происхождение основных домашних животных. Культурные растения. Заслуга Н.И.Вавилова в установлении центров происхождения культурных растений. Восемь центров происхождения культурных растений	1	1	ОК1,ОК2, ОК4, ОК6,ОК9 П1,П2
Тема 4.11 Основные методы селекции и биотехнологии. Методы селекции растений	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>		
	1	Селекция как наука. Сорт, порода, штамм. Основные методы селекции: отбор, гибридизация, мутагенез. Биотехнология. Клеточная и геномная инженерия. Центры многообразия и происхождения культурных растений	2	1	ОК1,ОК2, ОК4, ОК6,ОК9 П1,П2
Тема 4.12. Методы селекции животных и микроорганизмов.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>		
	1	Гибридизация и индивидуальный отбор. Искусственное осеменение. Методы клеточной инженерии (клонирование). Методы селекции микроорганизмов. Искусственный мутагенез.	1	1	ОК1,ОК2, ОК4, ОК6,ОК9 П1,П2

Тема 4.13. Современное состояние и перспективы биотехнологии.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>		
	1	Биотехнология в практической деятельности человека. Перспективы развития биотехнологии.	1	2	ОК1,ОК2, ОК4, ОК6,ОК9 П1,П2
<b>Контрольная работа№4 по теме «Селекция»</b>			<b>1</b>		
<b>Раздел 5. Эволюционное учение.</b>			<b>10</b>		
Тема 5.1. Развитие эволюционного учения Ч.Дарвина.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>		
	1	Понятие эволюции. Система органической природы К.Линнея. Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка. Развитие палеонтологии, анатомии и эмбриологии. Чарльз Дарвин и основные положения его теории. В том числе самостоятельная работа: Заполнение таблицы «Сравнительная характеристика систем растений и животных в додарвиновский период» - заполнение таблицы «Сравнительная характеристика значения трудов учёных-биологов 18-19вв.» 1 час	2	1	ОК1,ОК2, ОК4, ОК6,ОК9 П1,П2
Тема 5.2. Вид, его критерии. Популяции	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>		
	1	Биологический вид. Критерии вида: морфологический, генетический, физиологический, экологический, географический, исторический. Популяция – структурная единица вида и эволюции. Взаимоотношения организмов в популяциях. Генетический состав популяций. Генофонд. Мутационный процесс в популяциях. Изменение генофонда популяций	2	1	ОК1,ОК2, ОК4, ОК6,ОК9 П1,П2
Тема 5.3. Борьба за существование и её формы.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>		
	1	Борьба за существование. Формы борьбы за существование. В том числе самостоятельная работа: Заполнение таблицы «Сравнительная характеристика форм борьбы за существование». Составление синквейна на тему «Борьба за существование» 1 час	1	1	ОК1,ОК2, ОК4, ОК6,ОК9 П1,П2
Тема 5.4. Естественный отбор и его формы.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>		
	1	Понятие естественного отбора. Формы естественного отбора: стабилизирующий, движущий, дизруптивный. Творческая роль естественного отбора. Возникновение приспособлений.	1	2	ОК1,ОК2, ОК4, ОК6,ОК9 П1,П2
	<b>Практические занятия № 8</b>		<b>1</b>		
	1	Приспособление организмов к разным средам обитания (к водной, наземно-	1		ОК2,ОК5

		воздушной, почвенной). -			П3,П4
Тема 5.5. Видообразование. Макроэволюция	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>		,П5
	1	Микроэволюция. Стадии видообразования. Географическое, или аллопатрическое, видообразование. Экологическое, или симпатрическое, видообразование. Внезапное видообразование. Макроэволюция. Доказательства эволюции: палеонтологические, сравнительно-анатомические, морфологические, эмбриологические, биогеографические. Типы эволюционных изменений: параллелизм, конвергенция и дивергенция. Основные направления эволюционного процесса: прогресс и регресс. Пути биологического прогресса. Соотношение путей эволюции. Развитие органического мира. Развитие органического мира в архее, протерозое, палеозое, мезозое и кайнозое В том числе самостоятельная работа: Заполнение таблицы «Сравнительная характеристика главных направлений органической эволюции». Составление синквейна на тему «Эволюция» 1 час	2	1	ОК1,ОК2, ОК4, ОК6,ОК9 П1,П2
	<b>Контрольная работа №5 по теме «Эволюционное учение».</b>		<b>1</b>		
<b>Раздел 6. История развития жизни на Земле.</b>			<b>2</b>		
Тема 6.1. Гипотезы о происхождении жизни. Этапы развития жизни на Земле. Эволюция биосферы	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>		
	1	Креационизм. Гипотеза самопроизвольного зарождения жизни. Гипотеза панспермии. Гипотеза биохимической эволюции. Гипотеза абиогенного зарождения жизни. Гипотеза биопоэза. Этапы формирования жизни: химическая эволюция, предбиологическая эволюция, биологическая эволюция. Гипотезы происхождения эукариот	2	1	ОК1,ОК2, ОК4, ОК6,ОК9 П1,П2
<b>Раздел 7. Происхождение человека.</b>			<b>3</b>		
Тема 7.1. Доказательства родства человека и животных.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>		
	1	Место человека в царстве животных. Сходство человека и человекообразных обезьян. Рудименты и атавизмы – свидетельства родства человека и животных. Различия между человеком и антропоидами.	1	2	ОК1,ОК2, ОК4, ОК6,ОК9 П1,П2
Тема 7.2. Основные этапы эволюции человека. Расы человека.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>		
	1	Древнейшие люди. Древние и современные люди. Расы человека: негроидная, европеидная, монголоидная.	1	2	ОК1,ОК2, ОК4, ОК6,ОК9 П1,П2

	<b>Практические занятия № 9</b>		<b>1</b>		
	1	Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.	1		OK2,OK5 ПЗ,П4
<b>Раздел 8. Основы экологии.</b>			<b>9</b>		
Тема 8.1. Экология как наука. Среда обитания. Экологические факторы. Лимитирующие факторы. Адаптация организмов	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>		
	1	Экология – наука о взаимоотношениях организмов, видов и сообществ с окружающей средой. Развитие экологии как науки. Роль экологии в современном обществе. Водная, наземно-воздушная, почвенная среды жизни. Среда, образуемая самими живыми организмами. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Лимитирующие факторы. Адаптация организмов. В том числе самостоятельная работа: Заполнение схемы «Основные экологические факторы» 1 час	1	1	OK1,OK2, OK4, OK6,OK9 П1,П2
Тема 8.2. Местообитание и экологические ниши. Основные типы экологических взаимодействий	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>		
	1	Местообитание организма. Экологическая ниша. Закон конкурентного исключения. Популяция – структурная единица вида и эволюции. Взаимоотношения организмов в популяциях. Генетический состав популяций. Генофонд. Мутационный процесс в популяциях. Изменение генофонда популяций	1	1	OK1,OK2, OK4, OK6,OK9 П1,П2
Тема 8.3. Конкурентные взаимодействия Экологические характеристики популяции. Динамика популяции.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>		
	1	Внутривидовая конкуренция. Межвидовая конкуренция. Роль конкуренции в формировании облика природного сообщества. Демографические показатели популяции: плотность, рождаемость, возрастная структура. Динамика популяции. Колебания численности особей в популяции. Факторы популяционной динамики	1	2	OK1,OK2, OK4, OK6,OK9 П1,П2
Тема 8.4. Экологические сообщества.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>		
	1	Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Классификация экосистем. Искусственные экосистемы. Сравнение искусственных и естественных экосистем. Экосистемы городов.	1	1	OK1,OK2, OK4, OK6,OK9 П1,П2
Тема 8.5. Структура сообщества. Взаимосвязь организмов в сообществах	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>		
	1	Видовая структура. Морфологическая структура. Трофическая структура. Пищевые сети и цепи. Пищевые цепи. Автотрофы (продуценты). Гетеротрофы (консументы и редуценты). Пастбищная пищевая цепь. Детритная пищевая цепь. Круговороты веществ	1	1	OK1,OK2, OK4, OK6,OK9 П1,П2

Тема 8.6. Экологические пирамиды. Экологическая сукцессия	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>		
1	Перенос энергии в сообществе. Экологическая пирамида. Пирамида биомассы. Пирамида численности. Сукцессия. Общее дыхание сообщества. Виды сукцессии: первичная, вторичная	1	2	ОК1,ОК2, ОК4, ОК6,ОК9 П1,П2
Тема 8.7. Влияние загрязнений на живые организмы. Основы рационального природопользования. Биосфера – глобальная экосистема	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		
1	Загрязнение окружающей среды. Передача токсичных веществ по пищевой цепи. Накопление загрязнителя в пищевых цепях. Формирование экологического сознания. Природные ресурсы. Рациональное природопользование. 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 Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы.	2	1	ОК1,ОК2, ОК4, ОК6,ОК9 П1,П2
	<b>Контрольная работа №6 по теме «Основы экологии»</b>	<b>1</b>		
Тема 8.8. Бионика	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		
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. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных.	2	1	ОК1,ОК2, ОК4, ОК6,ОК9 П1,П2
	<b>Итоговая контрольная работа</b>	<b>2</b>		
	<b>Итого:</b>	<b>72</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Биология».

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Генетика и селекция», «Цитология», «Размножение и индивидуальное развитие организма»
- приборы, посуда, принадлежности для проведения демонстраций и лабораторных работ;
- муляжи, модели, рельефные таблицы.

##### **Технические средства обучения:**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- интерактивная доска.

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

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

###### ***Основные источники:***

1. Для профессий и специальностей технического и естественно – научного профилей. Константинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О. 7-е издание. М., Издательский центр «Академия», 2018.

###### ***Дополнительные источники:***

1. Биология. Современная иллюстрированная энциклопедия. Издательство «Росмэн-Пресс», 2013.
2. Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Общая биология. 10—11 кл. – М., 2007.
3. Константинов В.М. Общая биология. Учебник для студ.образоват. учреждений сред.проф. образования/ Константинов В.М., Рязанова А.Г., Фадеева Е.О.; под ред. В.М.Константинова. – 3-е изд., стер. – М.:Издательский центр «Академия», 2007.- 256с

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

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

Результаты обучения (предметные)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обуче- ния
<b>Предметные</b>		
<b>П1. 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;</b>	<b>Критерии: 2,3</b>	Оценка текущего контроля. Устный опрос
<b>П2. владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровней организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;</b>	<b>Критерии: 1,2,3</b>	Оценка текущего контроля. Оценка по результатам выполнения письменных заданий (решение задач).
<b>П3. владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;</b>	<b>Критерии: 1,3</b>	Оценка текущего контроля. Тестирование. Оценка по результатам практических работ.
<b>П4. сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;</b>	<b>Критерии: 1,2,3</b>	Оценка текущего контроля. Оценка по результатам выполнения письменных заданий (решение задач).
<b>П5. сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.</b>	<b>Критерии: 1,3,4</b>	Оценка текущего контроля. Оценка по результатам промежуточной аттестации. Тестирование. Оценка по результатам практических работ.

##### 1. Оценка по результатам выполнения практической работы:

Отметка	Критерии оценки
<b>5</b>	1) правильно определил цель опыта; 2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности; 3) грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы; 4) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием
<b>4</b>	1. было допущено два-три недочета; 2. не более одной негрубой ошибки и одного недочета, 3. в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.
<b>3</b>	1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы; 2. или работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта

	и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов; 3. допускает грубую ошибку в ходе работы (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием).
2	1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; 2. допускает две (и более) грубые ошибки в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

## 2. Оценка по результатам составления конспекта:

Оценка/баллы	Критерии оценки конспекта
5	Содержание конспекта полностью соответствует заданной теме. Содержательность конспекта, соответствие плану; отражение основных положений, результатов работы автора, выводов; ясность, лаконичность изложения мыслей студента.
4	Содержание материала в конспекте соответствует заданной теме, но конспект не полный, нет выделения основных терминов.
3	Представлен конспект без следов организации и проработки. Ответы правильные, но имеются незначительные недочеты.
2	1. Работа обучающимся не сдана. 2. Отсутствует конспект по заданной теме. 3. Материал конспекта не соответствует заданной теме.

## 3. Оценка результатов устного опроса:

Оценка/баллы	Критерии оценивания устного опроса
5	Ответ полный, аргументированный, приведены факты и сделаны выводы
4	Ответ полный, аргументированный, но допущены незначительные ошибки в формулировании вывода
3	Ответ неполный, недостаточно аргументированный, допущены незначительные ошибки в формулировании вывода
2	Отсутствует ответ на вопрос

## 4. Оценка результатов выполнения тестовых заданий:

Оценка/баллы	Критерии оценивания тестовых заданий
1 б	Задания с выбором 1 ответа из 3,4
2 б	Задания с выбором 2 и более ответов из 4
3 б	Задания на определение понятия

### Суммируются баллы по всем вопросам и определяется отметка:

90 ÷ 100	Отлично
80 ÷ 89	Хорошо
70 ÷ 79	Удовлетворительно
менее 70	не удовлетворительно

## 5. Возможности использования программы в других ПООП

Программа дисциплины ОУД.17 «Биология» может быть использована в программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей».