

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Государственное автономное профессиональное образовательное  
учреждение

Саратовской области

«Калининский техникум агробизнеса»

Документ подписан  
электронной подписью

Сертификат: 00 e1 7a 51 8c f4 4c 83 ce b7 f2 a9 b7 08 18 32 85  
Владелец: Потупалов С.А.  
Действителен: с 22 августа 2024 г. по 15 ноября 2025 г.

Утверждено:

Приказ № 158 от  
«31» 05. 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
«БИОЛОГИЯ»**

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих  
для профессии технологического профиля:

09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов

на базе основного общего образования  
с получением среднего общего образования

Рассмотрено

на заседании педагогического  
совета

протокол № 9 от «31» 05. 2024 г.

2024 г.


СОГЛАСОВАНО  
зам. директора по учебной работе

 /Е.В.Пшеничникова/

30.05.2024г.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

ОДОБРЕНО на заседании предметно-  
цикловой комиссии общеобразовательных  
предметов  
Председатель комиссии

 /О.В.Дидык/

Протокол №10 , дата 30.05.2024 г.

Рабочая программа учебного предмета разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования. (приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г.) и с приказом Минпросвещения России от 12 августа 2022г. №732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая № N 413», и в соответствии с примерной рабочей программы ОД «Биология», утверждённой на заседании совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов СПО протокол №14 от 30 ноября 2022.

Составитель (автор): Данилова Таисия Викторовна преподаватель биологии высшей квалификационной категории

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	4-10
2. Структура и содержание рабочей программы	11-21
3. Условия реализации рабочей программы	22-23
4. Контроль и оценка результатов освоения предмета	24

## **1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

### **1.1 Общая характеристика**

Учебный предмет «Биология» является базовым предметом образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС СОО.

Программа общеобразовательного учебного предмета «Биология» реализуется в ГАПОУ СО «КТА», в пределах образовательных программ СПО на базе основного общего образования по профессии 09.01.03 «Оператор информационных систем и ресурсов».

Программа разработана с учетом Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 №371, «Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной Министерством просвещения Российской Федерации от 30 апреля 2021 г. № Р-98 и Рекомендаций по реализации СОО в пределах освоения ОП СПО от 27.05.2024 г. №01-03/02-532/2024.

Учебный предмет «Биология» относится к предметной области ФГОС среднего общего образования «Естественные науки».

В целях реализации компетентностного подхода при преподавании предмета используются современные образовательные технологии: информационные технологии (компьютерные презентации), технологии развивающего обучения, технологии проблемного обучения (проблемное изложение, эвристическая беседа, исследовательский метод), технологии эвристического обучения (выполнение творческих проектов, «мозговая атака», игровые методики). Для формирования личностных, метапредметных и предметных результатов обучающихся применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (групповая консультация, разбор конкретных ситуаций, деловые и ролевые игры, групповая дискуссия).

Реализация содержания учебного предмета предполагает соблюдение принципа строгой преемственности по отношению к содержанию курса «Биология» на ступени основного общего образования.

В то же время учебный предмет «Биология» для профессиональных образовательных организаций обладает самостоятельностью и цельностью.

Рабочая программа учебного предмета «Биология» имеет межпредметную связь с общеобразовательными учебными предметами «История», «Основы безопасности и защиты Родины», «Химия», «Обществознание».

Изучение учебного предмета «Биология» завершается промежуточной аттестацией в форме контрольной работы в рамках освоения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) на базе основного общего образования.

### **1.2. Цели и планируемые результаты освоения предмета:**

#### **1.2.1. Цели общеобразовательного предмета**

Содержание программы общеобразовательного предмета «Биология»

направлено на достижение следующих целей: формирование у обучающихся системы знаний о различных уровнях жизни со знанием современных представлений о живой природе, навыков по проведению биологических исследований с соблюдением этических норм, аргументированной личностной позиции по бережному отношению к окружающей среде.

**Задачи:**

получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; методах научного познания;

- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе. Планируемые результаты освоения общеобразовательного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.

**1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение предмет имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения предмета	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>В части трудового воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>а) базовые логические действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.</li> </ul> <p><b>б) базовые исследовательские действия:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;</li> </ul> <p>сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация;</p> <p>сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;</p> <p>сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;</p> <p>приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике.</li> </ul>	<p>наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;</p> <p>сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;</p> <p>-сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)</p>
--	--	---

<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ПК2.1 Использовать систему электронного документооборота</p>	<p><b>В области ценности научного познания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;</li> <li>сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии</li> </ul>
---	--	---

	<p>организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этнических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></p> <p><b>б) совместная деятельность:</b></p> <p>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять</p>	<p>- приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов</p>

	<p>творчество и воображение, быть инициативным</p> <p><b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b></p> <p><b>г) принятие себя и других людей:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека</li> </ul>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p><b>В области экологического воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</li> <li>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;</li> <li>- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; расширение опыта деятельности экологической направленности;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской,</li> </ul>	<p>сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования</p>

	проектной и социальной деятельности	
--	-------------------------------------	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 2.1 Объем учебного предмета и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы предмета</b>	<b>72</b>
<b>в т.ч.</b>	
<b>Основное содержание</b>	<b>72</b>
<b>в т. ч.:</b>	
теоретическое обучение	<b>47</b>
в т.ч. профессионально-ориентированное содержание	<b>5</b>
практические занятия	<b>17</b>
в т.ч. профессионально-ориентированное содержание	<b>5</b>
лабораторные занятия	<b>4</b>
в т.ч. профессионально-ориентированное содержание	<b>2</b>
<b>Контрольная работа</b>	<b>3</b>
<b>Промежуточная аттестация (контрольная работа)</b>	<b>1</b>

## 2.2. Содержание и календарно-тематическое планирование учебного предмета «Биология»

Наименование разделов и тем	№ урока	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого</b>			<b>18</b>	
<b>Тема 1.1.</b>  <b>Биология как наука. Общая характеристика жизни</b>	<b>Основное содержание</b>		<b>2</b>	ОК 02
	<b>Теоретическое обучение:</b>		2	
	1	<b>Входной контроль. Введение. Общая характеристика и свойства живых систем.</b> Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи.	1	
	2	<b>Химическая организация клетки.</b> Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток	1	
<b>Тема 1.2.</b>  <b>Структурно-функциональная организация клеток</b>	<b>Основное содержание</b>		<b>6</b>	ОК 01
	<b>Теоретическое обучение:</b>		2	
	3	<b>Клеточная теория. Прокариоты и эукариоты.</b> Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки.	1	
	4	<b>Неклеточные формы жизни. Вирусы.</b>	1	

	<b>Лабораторные занятия:</b>		2	
	5	<b>Л/р: «Строение клетки и клеточные включения».</b>	1	
	6	<b>Л/р: «Подготовка микропрепаратов клеток растений».</b> Наблюдение с помощью микроскопа, выявление различий между изучаемыми объектами, формулирование выводов.	1	
	<b>Практические занятия:</b>		2	
	7	<b>П/р: «Вирусные и бактериальные заболевания».</b> (Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем)	1	
	8	<b>П/р: «Общие принципы использования лекарственных веществ».</b>	1	
		<b>Особенности применения антибиотиков».</b> (Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем)		
<b>Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности</b>	<b>Основное содержание</b>		<b>4</b>	ОК 01
	<b>Теоретическое обучение:</b>		2	ОК 02
	9	<b>Хромосомная теория Т. Моргана.</b> Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор.	1	
	10	<b>Нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.</b> ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства	1	
	<b>Практические занятия:</b>		2	

	11-12	<b>П/з: «Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК».</b>	2	
<b>Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке</b>	<b>Основное содержание</b>		<b>3</b>	ОК 02
	<b>Теоретическое обучение:</b>		3	
	13	<b>Обмен веществ и превращение энергии в клетке.</b> Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный.	1	
	14	<b>Энергетический обмен.</b>	1	
	15	<b>Фотосинтез. Хемосинтез</b>	1	
<b>Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз</b>	<b>Основное содержание</b>		<b>3</b>	ОК 02 ОК 04
	<b>Теоретическое обучение:</b>		3	
	16	<b>Жизненный цикл клетки. Митоз.</b> Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза.	1	
	17	<b>Мейоз.</b> Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза	1	
	18	<b>Контрольная работа: «Молекулярный уровень организации живого».</b>	<b>1</b>	
<b>Раздел 2. Строение и функции организма</b>			<b>20</b>	
<b>Тема 2.1. Строение</b>	<b>Основное содержание</b>		<b>2</b>	ОК 02
	<b>Теоретическое обучение:</b>		2	ОК 04

организма	19	<b>Многоклеточные организмы.</b> Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме.	1	
	20	<b>Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности</b>	1	
Тема 2.2.  Формы размножения организмов	<b>Основное содержание</b>		<b>2</b>	ОК 02
	<b>Теоретическое обучение:</b>		2	
	21	<b>Бесполое и половое размножение.</b> Формы размножения организмов. Виды бесполого размножения.	1	
	22	<b>Образование половых клеток. Оплодотворение.</b> Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток.	1	
Тема 2.3.  Онтогенез растений, животных и человека	<b>Основное содержание</b>		<b>2</b>	ОК 02
	<b>Теоретическое обучение:</b>		2	
	23	<b>Индивидуальное развитие организма.</b> Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека.	1	
	24	<b>Постэмбриональное развитие.</b> Прямое и не прямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений	1	
Тема 2.4.  Закономерности наследования	<b>Основное содержание</b>		<b>4</b>	ОК 02
	<b>Теоретическое обучение:</b>		2	
	25	<b>Закономерности наследственности.</b> Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание).	1	
	26	<b>Взаимодействие генов</b>	1	
	<b>Практические занятия:</b>		<b>2</b>	

	27-28	<b>П/з: «Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании»</b> Составление генотипических схем скрещивания	2	
<b>Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков</b>	<b>Основное содержание</b>		<b>4</b>	ОК 01
	<b>Теоретическое обучение:</b>		2	ОК 02
	29	<b>Хромосомная теория Т. Моргана</b> Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления.	1	
	30	<b>Наследование признаков, сцепленных с полом</b>	1	
	<b>Практические занятия:</b>		<b>2</b>	
	31-32	<b>П/з: «Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании».</b> Составление генотипических схем скрещивания	2	
<b>Тема 2.6. Закономерности изменчивости</b>	<b>Основное содержание</b>		<b>6</b>	ОК 01
	<b>Теоретическое обучение:</b>		3	ОК 02
	33	<b>Закономерности изменчивости.</b> Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Кариотип человека.	1	ОК 04
	34	<b>Наследственные заболевания человека.</b>	1	
	35	<b>Генные и хромосомные болезни человека.</b> Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека	1	
	<b>Практические занятия:</b>		<b>2</b>	
	36-37	<b>П/з: «Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков».</b>	2	

		Составление генотипических схем скрещивания		
Контрольная работа	38	Контрольная работа: «Строение и функции организма».	1	
<b>Раздел 3. Теория эволюции</b>			<b>6</b>	ОК 02
<b>Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция</b>	<b>Основное содержание</b>		<b>2</b>	ОК 04
	<b>Теоретическое обучение:</b>		2	
	39	<b>Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка. Эволюционная теория Ч. Дарвина.</b> Синтетическая теория эволюции и ее основные положения. Микроэволюция.	1	
	40	<b>Концепция вида.</b> Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции	1	
<b>Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле</b>	<b>Основное содержание</b>		<b>2</b>	ОК 02 ОК 04
	<b>Теоретическое обучение:</b>		2	
	41	<b>Макроэволюция.</b> Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле.	1	
	42	<b>Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле.</b> Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот	1	
<b>Тема 3.3. Происхождение человека –</b>	<b>Основное содержание</b>		<b>2</b>	ОК 02
	<b>Теоретическое обучение:</b>		2	ОК 04

антропогенез	43	<b>Доказательства родства человека и животных.</b> Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза.	1	
	44	<b>Эволюция современного человека. Расы человека.</b> Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды	1	
<b>Раздел 4. Экология</b>			<b>18</b>	ОК 02
<b>Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни</b>	<b>Основное содержание</b>		<b>2</b>	ОК 07
	<b>Теоретическое обучение:</b>		2	
	45	<b>Среды обитания организмов.</b> Водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах.	1	
	46	<b>Факторы среды.</b> Понятие экологического фактора. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда	1	
<b>Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы</b>	<b>Основное содержание</b>		<b>4</b>	ОК 01
	<b>Теоретическое обучение:</b>		2	ОК 07
	47	<b>Экологические системы.</b> Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе.	1	
	48	<b>Структурные компоненты экосистемы.</b> Продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни	1	

	<b>Практические занятия:</b>		2	
	49	<b>П/з: «Трофические цепи и сети».</b> Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии.	1	
	50	<b>П/з: «Решение экологических задач.»</b> Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии	1	
<b>Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система</b>	<b>Основное содержание</b>		<b>3</b>	ОК 07
	<b>Теоретическое обучение:</b>		3	
	51	<b>Учение В.И. Вернадского о биосфере.</b> Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере.	1	
	52	<b>Круговороты веществ и биогеохимические циклы.</b>	1	
	53	<b>Глобальные экологические проблемы современности.</b>	1	
<b>Тема 4.4. Влияние антропогенны х факторов на биосферу</b>	<b>Основное содержание</b>		<b>3</b>	ОК 01
	<b>Теоретическое обучение:</b>		2	ОК 02
	54	<b>Взаимосвязь природы и общества.</b> Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу.	1	ОК 04 ОК 07 ПК 2.4
	55	<b>Антропогенные воздействия на биотические сообщества.</b>	1	

	<b>Профессионально-ориентированное содержание практического занятия:</b>		<b>1</b>	
	56	<b>П/з: «Отходы производства»</b>	1	
<b>Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека</b>	<b>Основное содержание</b>		<b>6</b>	ОК 02
	<b>Теоретическое обучение:</b>		<b>3</b>	ОК 04
	57	<b>Здоровье и его составляющие.</b> Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.).	1	ОК 07 ПК 2.4
	58	<b>Адаптация организма человека к факторам окружающей среды.</b> Принципы формирования здоровьесберегающего поведения.	1	
	59	<b>Рациональное питание.</b> Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания	1	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание лабораторного занятия:</b>		<b>2</b>	
	60	<b>Л/р: «Умственная работоспособность»</b>	1	
	61	<b>Л/р: «Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)»</b>	1	
	62	<b>Контрольная работа: «Теоретические аспекты экологии».</b>	<b>1</b>	
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>				
<b>Раздел 5. Биология в жизни</b>			<b>9</b>	ОК 01
<b>Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого</b>	<b>Основное содержание</b>		<b>7</b>	ОК 02
	<b>Теоретическое содержание:</b>		<b>5</b>	ОК 04
	63	Биотехнология как наука и производство.	1	ПК 2.4
	64	Основные направления современной биотехнологии.	1	

	65	Методы и объекты биотехнологии.	1	
	66	Этика биотехнологических и генетических экспериментов.	1	
	67	Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)	1	
	<b>Практические занятия:</b>		<b>2</b>	
	68	<b>П/з: «Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий».</b>	1	
	69	<b>П/з: «Защита кейса»</b> Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	1	
<b>Тема 5.2. Биотехнологии и технические системы</b>			<b>2</b>	ОК 01
<b>Тема 5.2. Биотехнологии и технические системы</b>	<b>Основное содержание</b>		<b>2</b>	ОК 02
	<b>Практические занятия:</b>		<b>2</b>	ОК 04
	70	<b>П/з: «Сбор информации о развитии биотехнологий с применением технических систем».</b> Развитие биотехнологий с применением технических систем (биоинженерия, биоинформатика, бионика) и их применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие) <i>Кейсы на анализ информации о развитии биотехнологий с применением технических систем (по группам)</i>	1	ПК 2.4
	71	<b>П/з: «Защита кейса».</b> Защита кейса: Представление результатов решения кейсов ( <i>выступление с презентацией</i> )	1	
	72	<b>Промежуточная аттестация по предмету: Контрольная работа</b>	<b>1</b>	
<b>Всего:</b>			<b>72</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

**3.1.** Реализация программы учебного предмета осуществляется в учебном кабинете № 9.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- телевизор;
- аудиовизуальные средства: схемы и таблицы к лекциям в виде слайдов и электронных презентаций.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

#### Основные источники

1. Константинов В.М., Рязанов А.Г., Е.О. Фадеева Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования.-9-е изд., стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2020.-336с.

#### Дополнительные источники

1. Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И. Биология. Биология: базовый и углубленный уровни, 11 класс. — М., Дрофа, 2019.
2. Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И. Биология. Биология: базовый и углубленный уровни, 10 класс. — М., Дрофа, 2019.
3. Верхошенцева, Ю. П. Биология : учебное пособие для СПО / Ю. П. Верхошенцева. — Саратов : Профобразование, 2020. — 146 с. — ISBN 978-5-4488-0651-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/91854> (дата обращения: 07.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
4. Курбатова, Н. С. Общая биология : учебное пособие для СПО / Н. С. Курбатова, Е. А. Козлова. — Саратов : Научная книга, 2019. — 159 с. — ISBN 978-5-9758-

- 1895-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87078> (дата обращения: 01.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
5. Левэ, О. И. Тренажер по биологии для подготовки к централизованному тестированию и экзамену / О. И. Левэ. — 2-е изд. — Минск : Тетралит, 2019. — 400 с. — ISBN 978-985-7171-28-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/88847> (дата обращения: 03.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
  6. Лукаткин А.С., Ручин А. Б., Силаева Т.Б. и др. Биология с основами экологии: учебник для студ. учреждений высш. образования. 3-е изд., — М., ОИЦ «Академия», 2014.
  7. Маглыш, С. С. Биология : полный курс подготовки к тестированию и экзамену / С. С. Маглыш. — Минск : Тетралит, 2018. — 384 с. — ISBN 978-985-7081-90-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/88866> (дата обращения: 01.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
  8. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Иванова Т.В. Биология (базовый уровень). 10—11 класс. — М., Издательство Просвещение, 2018.

#### **Перечень Интернет-ресурсов**

1. [www.college.ru](http://www.college.ru) - раздел "Открытого колледжа" по Биологии. Учебник, модели, On-line тесты, учителю.
2. [www.biodan.narod.ru](http://www.biodan.narod.ru) - "БиоДан" - Биология от Даны. Новости и обзоры по биологии, экологии. Проблемы и теории. Есть тематические выпуски, фотогалереи, биографии великих ученых, спецсловарь.
3. [www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru) - для учителей "Я иду на урок Биологии". Статьи по: Ботанике, Зоологии, Биологии - Человек, Общей биологии, Экологии.
4. [www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru) - газета "Биология" (между выходом очередного номера газеты и появлением полнотекстовой версии номера на сайте установлен годовой интервал)
5. [www.floranimal.ru](http://www.floranimal.ru) "FLORANIMAL - растения и животные"
6. [www.nature.ok.ru](http://www.nature.ok.ru) - Редкие и исчезающие животные России. Описания и голоса редких животных.
7. [www.bril2002.narod.ru](http://www.bril2002.narod.ru) Биология для школьников.
8. <http://school-collection.edu.ru> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
9. <http://fcior.edu.ru> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)
10. <http://www.edu.ru>/Федеральный образовательный портал
11. <http://window.edu.ru> - Федеральная информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
12. <http://profspo.ru> - Библиотека профессионала

#### 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций

Общая/профессиональная компетенция	Раздел	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4	1. Кейс-задание; 2. Задание исследование; 3. Задание – эксперимент 4. Выполнение заданий на контрольной работе
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности  ПК2.4 Собирать статистику по результатам работы веб-ресурса	Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4 Раздел 5	1. Фронтальный опрос; 2. Защита презентаций; 3. Тестирование; 4. Тест-задание 5. Выполнение заданий на контрольной работе
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4 Раздел 5	1. Кейс-задание; 2. Задание исследование; 3. Задание - эксперимент 4. Выполнение заданий на контрольной работе
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел 4	1. Фронтальный опрос; 2. Защита презентаций; 3. Тестирование; 4. Тест-задание; 5. Выполнение заданий на контрольной работе

Тематический план по учебному предмету «Биология»

**для профессии технологического профиля:**

09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов»

на 2024/2025 учебный год

№ раздела	Наименование раздела	Всего часов во взаимодействии с преподавателем	Сам. (внеаудит.) работа (при наличии)	В том числе в форме практической подготовки (практические, лабораторные, профессионально- ориентированные темы)	Из общего количества часов			
					Лекции	Л/р	П/р	К/р
1 курс								
1	Клетка – структурно- функциональная единица живого	18	-	6	11	2	4	1
2	Строение и функции организма	20	-	6	13	-	6	1
3	Теория эволюции	6	-	-	6	-	-	-
4	Экология	18	-	5	12	2	3	1
5	Биология в жизни	9	-	4	5	-	4	-
	Всего за 1 курс	72		21	47	4	17	3
Итоговая аттестация	Контрольная работа	1	-	-	-	-	-	1