

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
«Алтайский техникум кинологии и предпринимательства»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
ППр.02 БИОЛОГИЯ**

по специальности 36.02.05 **КИНОЛОГИЯ**

Барнаул 2025

Согласовано  
Заместитель директора  
по учебной работе  
О.И. Гуч  
« 26 » февраля 2025 г.

Утверждаю  
Директор АНПОО «АТКип»  
Д.С. Голодובה  
« 26 » \_\_\_\_\_ 2025 г.  
Приказ № \_\_\_\_\_



Рассмотрена на заседании  
ПЦК общеобразовательных дисциплин  
Е.П. Литке  
« 25 » февраля 2025 г.  
Протокол № 5

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) и Федеральной образовательной программы среднего общего образования (далее – ФОП).

Организация-разработчик: Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация «Алтайский техникум кинологии и предпринимательства».

Разработчики:

Старченков А.Р., преподаватель биологии АНПОО «Алтайский техникум кинологии и предпринимательства»

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Общая характеристика рабочей программы учебного предмета	5
2. Структура и содержание учебного предмета	14
3. Условия реализации рабочей программы учебного предмета	21
4. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	22

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

## 1.1 Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебный предмет «Биология» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 36.02.05 Кинология.

## 1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебного предмета:

Целью изучения учебного предмета «Биология» является:

– овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания в формировании интереса к определённой области профессиональной деятельности, связанной с биологией, или к выбору учебного заведения для продолжения биологического образования.

– освоение обучающимися системы биологических знаний: об основных биологических теориях, концепциях, гипотезах, законах, закономерностях и правилах, составляющих современную естественно-научную картину мира; о строении, многообразии и особенностях биологических систем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); о выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии;

– ознакомление обучающихся с методами познания живой природы: исследовательскими методами биологических наук (молекулярной и клеточной биологии, эмбриологии и биологии развития, генетики и селекции, биотехнологии и синтетической биологии, палеонтологии, экологии); методами самостоятельного проведения биологических исследований в лаборатории и в природе (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);

– овладение обучающимися умениями: самостоятельно находить, анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой; устанавливать связь между развитием биологии и социально-экономическими и экологическими проблемами человечества; оценивать последствия своей деятельности по отношению к окружающей природной среде, собственному здоровью и здоровью окружающих людей; обосновывать и соблюдать меры профилактики инфекционных заболеваний, правила поведения в природе и обеспечения безопасности собственной жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера; характеризовать современные научные открытия в области биологии;

– развитие у обучающихся интеллектуальных и творческих способностей в процессе знакомства с выдающимися открытиями и современными исследованиями в биологии, решаемыми ею проблемами, методологией биологического исследования, проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;

– воспитание у обучающихся ценностного отношения к живой природе в целом и к отдельным её объектам и явлениям; формирование экологической, генетической грамотности, общей культуры поведения в природе; интеграции естественно-научных знаний;

– приобретение обучающимися компетентности в рациональном природопользовании (соблюдение правил поведения в природе, охраны видов, экосистем, биосферы), сохранении собственного здоровья и здоровья окружающих людей (соблюдения мер профилактики заболеваний, обеспечение безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера) на основе использования биологических знаний и умений в повседневной жизни;

– создание условий для осознанного выбора обучающимися индивидуальной образовательной траектории, способствующей последующему профессиональному самоопределению, в соответствии с индивидуальными интересами и потребностями региона.

Особое значение учебный предмет имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 и ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3

Освоение содержания учебного предмета «Биология» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Личностные и метапредметные	Предметные
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, Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</li> </ul> <p><b>а) базовые логические действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее 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>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее 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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать знания о месте и роли биологии в системе естественных наук, в формировании современной естественнонаучной картины мира, в познании законов природы и решении жизненно важных социально-этических, экономических, экологических проблем человечества, а также в решении вопросов рационального природопользования; в формировании ценностного отношения к природе, обществу, человеку; о вкладе российских и зарубежных ученых - биологов в развитие биологии; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем,</li> <li>- уметь владеть системой биологических знаний, которая включает: <ul style="list-style-type: none"> <li>основополагающие биологические термины и понятия (жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм, гомеостаз, клеточный иммунитет, биосинтез белка, биополимеры, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие);</li> </ul> </li> <li>биологические теории: клеточная теория Т. Шванна, М Шлейдена, Р. Вирхова; клонально-селективного иммунитета П. Эрлих, И.И. Мечникова, хромосомная теория наследственности Т. Моргана, закон зародышевого сходства К. Бэра, эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза Ч. Дарвина; теория биогеоценоза В.Н. Сукачёва; учения Н.И. Вавилова - о Центрах многообразия и происхождения культурных растений, А.Н. Северцова - о путях и направлениях эволюции, В.И. Вернадского - о биосфере; законы (единообразия потомков первого поколения, расщепления признаков, независимого наследования</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <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>признаков Г. Менделя, сцепленного наследования признаков и нарушения сцепления генов Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова, генетического равновесия Дж. Харди и В. Вайнберга; зародышевого сходства К. Бэра, биогенетического закона Э. Геккеля, Ф. Мюллера); принципы (чистоты гамет, комплементарности); правила (минимума Ю. Либиха, экологической пирамиды чисел, биомассы и энергии); гипотезы (коацерватной А.И. Опарина, первичного бульона Дж. Холдейна, микросфер С. Фокса, рибозима Т. Чек);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; владение системой знаний об основных методах научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, проведение наблюдений); способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе;</li> <li>- сформировать 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;</li> <li>- уметь выделять существенные признаки: строения вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов, экосистем и биосферы; строения органов и систем органов растений, животных, человека; процессов жизнедеятельности, протекающих в организмах растений, животных и человека; биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), информации и превращения энергии, брожения, автотрофного и гетеротрофного типов питания, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза, мейоза, гаметогенеза,</li> </ul>
--	--	--

		<p>эмбриогенеза, постэмбрионального развития, размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), взаимодействия генов, гетерозиса; действий искусственного отбора, стабилизирующего, движущего и разрывающего естественного отбора; аллопатрического и симпатрического видообразования; влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции; приспособленности организмов к среде обитания, чередования направлений эволюции; круговорота веществ и потока энергии в экосистемах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приобрести опыт применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявлять зависимости между исследуемыми величинами, объяснять полученные результаты и формулировать выводы с использованием научных понятий, теорий и законов;</li> <li>- сформировать 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;</li> <li>- сформировать 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</li> </ul>
--	--	---

		<p>образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования; умение использовать соответствующие аргументы, биологическую терминологию и символику для доказательства родства организмов разных систематических групп; взаимосвязи организмов и среды обитания; единства человеческих рас; необходимости здорового образа жизни, сохранения разнообразия видов и экосистем, как условия сосуществования природы и человечества;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать 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), выявлять причинно-следственные связи между исследуемыми биологическими объектами, процессами и явлениями; делать выводы и прогнозы на основании полученных результатов;</li> <li>- сформировать умения 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, умение оценивать этические аспекты современных исследований в области биотехнологии и генетических технологий (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома и создание трансгенных организмов);</li> <li>- сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической</li> </ul>
--	--	---

		<p>информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы;</li> <li>- принимать участие в научно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе школьных научных обществ и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях разного уровня;</li> </ul>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</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 учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать умения 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;</li> <li>- интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию, умение оценивать этические аспекты современных исследований в области биотехнологии и генетических технологий (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома и создание трансгенных организмов);</li> <li>- сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии</li> </ul>

	<p>техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</li> </ul>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></p> <p><b>б) совместная деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul> <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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии;</li> <li>- уметь выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы;</li> <li>- принимать участие в научно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе школьных научных обществ и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях разного уровня</li> </ul>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы</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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть системой знаний об основных методах научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, проведение наблюдений); способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе;</li> <li>- уметь выявлять отличительные признаки живых систем, в том числе грибов, растений, животных и человека;</li> </ul>

<p>бережливое производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;  - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;  - расширение опыта деятельности экологической направленности;  - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</p>	<p>приспособленность видов к среде обитания, абиотических и биотических компонентов экосистем, взаимосвязей организмов в сообществах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности;  - уметь выделять существенные признаки биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), информации и превращения энергии, брожения, автотрофного и гетеротрофного типов питания, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза, мейоза, гаметогенеза, эмбриогенеза, постэмбрионального развития, размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), взаимодействия генов, гетерозиса; действий искусственного отбора, стабилизирующего, движущего и разрывающего естественного отбора; аллопатрического и симпатрического видообразования; влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции; приспособленности организмов к среде обитания, чередования направлений эволюции; круговорота веществ и потока энергии в экосистемах</p>
<p><b>ПК 1.2</b>  <b>ПК 1.3</b>  <b>ПК 2.1</b>  <b>ПК 2.2</b>  <b>ПК 2.3</b></p>	<p>Организовывать безопасные ветеринарно- санитарные условия содержания собак  Организовывать уход за собаками с использованием необходимых средств и инвентаря  Отбирать собак для разведения с целью улучшения их породных качеств  Применить технику и различные методы разведения собак  Организовывать уход за собаками- производителями и щенками.</p>	

## 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 учебного предмета</b>	<b>196</b>
<b>в т. ч.:</b>	
<b>Основное содержание</b>	<b>160</b>
<b>в т. ч.:</b>	
теоретическое обучение	86
практические занятия	74
<b>Из них профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>4</b>
<b>в т. ч.:</b>	
теоретическое обучение	4
практические занятия	0
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>24</b>
<b>в т. ч.:</b>	
Подготовка к экзамену	20
Консультация к экзамену	4
<b>Индивидуальный проект</b>	<b>да</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена (2шт.)</b>	<b>12</b>

## 2.1 Тематический план учебного предмета «Биология»

Наименование разделов	Семес тр	Объем образова тельной програм мы	Теорети ческие занятия	Практиче ские занятия	Самостоя тельная работа студенто в	Промежу точная аттестаци я
<b>Раздел 1. Биология как наука</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>4</b>		
Тема 1.1 Введение	1	2	2			
Тема 1.2 Связь биологии с другими науками	1	2	2			
Тема 1.3 Методы познания живой природы	1	6	2	4		
<b>Раздел 2. Живые системы и их организация</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>4</b>		
Тема 2.1 Живые системы	1	2	2			
Тема 2.2 Отличие живых систем от неорганической природы	1	2	2			
Тема 2.3 Свойства биосистем и их разнообразие	1	2	2			
Тема 2.4 Уровни организации биосистем	1	6	2	4		
<b>Раздел 3. Химический состав и строение клетки</b>	<b>1</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>		
Тема 3.1 Неорганические и органические вещества клетки	1	2	2			
Тема 3.2 Белки, липиды, углеводы. Их значение	1	6	2	4		
Тема 3.3 Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК	1	2	2			
Тема 3.4 Типы клеток, их строение. Клеточная теория	1	6	2	4		
<b>Раздел 4. Жизнедеятельность клетки</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>2</b>		
Тема 4.1 Обмен веществ и энергии в клетке	1	2	2			
Тема 4.2 Фотосинтез и хемосинтез	1	2	2			
Тема 4.3 Транскрипция и трансляция	1	2	2			
Тема 4.4 Вирусы. Вирусные заболевания собак	1	4	2	2		
<b>Раздел 5. Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>	<b>1</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>		
Тема 5.1 Жизненный цикл клетки	1	2	2			
Тема 5.2 Бесполое и половое размножение	1	2	2			
Тема 5.3 Митоз и мейоз	1	6	2	4		
Тема 5.4 Индивидуальное развитие животных и растений	1	6	2	4		
<b>Раздел 6. Наследственность и изменчивость организмов</b>	<b>1</b>	<b>24</b>	<b>8</b>	<b>16</b>		
Тема 6.1 Предмет и задачи генетики	1	2	2			
<b>Подготовка студентов к экзамену</b>	<b>1</b>	<b>10</b>			<b>10</b>	
<b>Консультация к экзамену</b>	<b>1</b>	<b>2</b>			<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	<b>1</b>	<b>6</b>				<b>6</b>
Тема 6.2 Моногибридное и дигибридное скрещивание	2	6	2	4		

Тема 6.3 Хромосомная теория наследственности	2	6	2	4		
Тема 6.4 Модификационная изменчивость	2	10	2	8		
<b>Раздел 7. Селекция организмов. Основы биотехнологии</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>4</b>		
Тема 7.1 Селекция как наука и процесс. Селекция собак	2	2	2			
Тема 7.2 Биотехнология как отрасль производства	2	2	2			
Тема 7.3 Генная и клеточная инженерия	2	2	2			
Тема 7.4 ГМО и клонирование. Экологические и этические проблемы	2	6	2	4		
<b>Раздел 8. Эволюционная биология</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>		
Тема 8.1 Эволюционная теория и ее место в биологии	2	2	2			
Тема 8.2 Эмбриологические: сходства и различия эмбрионов разных видов позвоночных	2	6	2	4		
Тема 8.3 Эволюционная теория Ч. Дарвина	2	2	2			
Тема 8.4 Микро- и макроэволюция	2	6	2			
<b>Раздел 9. Возникновение и развитие жизни на Земле</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>		
Тема 9.1 Представления о зарождении жизни	2	6	2	4		
Тема 9.2 Развитие жизни на Земле по эрам и периодам	2	6	2	4		
Тема 9.3 Эволюция человека. Антропология как наука	2	2	2			
Тема 9.4 Человеческие расы	2	2	2			
<b>Раздел 10. Организмы и окружающая среда</b>	<b>2</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>12</b>		
Тема 10.1 Экология как наука	2	2	2			
Тема 10.2 Среды обитания организмов	2	6	2	4		
Тема 10.3 Экологические факторы	2	6	2	4		
Тема 10.4 Экологические характеристики популяции	2	6	2	4		
<b>Раздел 11. Сообщества и экологические системы</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>-</b>		
Тема 11.1 Экологические системы	2	2	2			
Тема 11.2 Учение В.И. Вернадского о биосфере	2	2	2			
Тема 11.3 Круговороты веществ	2	2	2			
Тема 11.4 Сосуществование природы и человечества	2	2	2			
<b>Подготовка к экзамену</b>	<b>2</b>	<b>10</b>			<b>10</b>	
<b>Консультация к экзамену</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	<b>2</b>	<b>6</b>				<b>6</b>
<b>Итого</b>		<b>196</b>	<b>86</b>	<b>74</b>	<b>24</b>	<b>12</b>

### 2.3 Содержание учебного предмета ППр.02 «Биология»

Наименование разделов	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Биология как наука</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>10</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Тема 1.1 Введение	2	
	Тема 1.2 Связь биологии с другими науками	2	
	Тема 1.3 Методы познания живой природы	2	
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Использование различных методов при изучении биологических объектов	4	
<b>Раздел 2. Живые системы и их организация</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>12</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Тема 2.1 Живые системы	2	
	Тема 2.2 Отличие живых систем от неорганической природы	2	
	Тема 2.3 Свойства биосистем и их разнообразие	2	
	Тема 2.4 Уровни организации биосистем	2	
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Уровни организации живой материи	4	
<b>Раздел 3. Химический состав и строение клетки</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>16</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Тема 3.1 Неорганические и органические вещества клетки	2	
	Тема 3.2 Белки, липиды, углеводы. Их значение	2	
	Тема 3.3 Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК	2	
	Тема 3.4 Типы клеток, их строение. Клеточная теория	2	
	<b>Практическое занятие № 3.</b> Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы)	4	
	<b>Практическое занятие № 4.</b> Изучение строения клеток растений, животных и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание	4	
<b>Раздел 4. Жизнедеятельность клетки.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>10</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 1.2, ПК
	Тема 4.1 Обмен веществ и энергии в клетке	2	
	Тема 4.2 Фотосинтез и хемосинтез	2	

	Тема 4.3 Транскрипция и трансляция	2	1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	Тема 4.4 Вирусы. Вирусные заболевания собак	2	
	Практическое занятие № 5. Создание модели вируса	2	
Раздел 5. Размножение и индивидуально е развитие организмов	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>16</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Тема 5.1 Жизненный цикл клетки	2	
	Тема 5.2 Бесполое и половое размножение	2	
	Тема 5.3 Митоз и мейоз	2	
	Тема 5.4 Индивидуальное развитие животных и растений	2	
	Практическое занятие № 6. Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах	4	
	Практическое занятие № 7. Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах	4	
Раздел 6. Наследственно сть и изменчивость организмов	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>24</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Тема 6.1 Предмет и задачи генетики	2	
	Тема 6.2 Моногибридное и дигибридное скрещивание	2	
	Тема 6.3 Хромосомная теория наследственности	2	
	Тема 6.4 Модификационная изменчивость	2	
	Практическое занятие № 8. Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы на готовых микропрепаратах	4	
	Практическое занятие № 9. Составление и анализ родословных человека	4	
	Практическое занятие № 10. Изучение модификационной изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой	4	
Практическое занятие № 11. Анализ мутаций у дрозофилы на готовых микропрепаратах	4		
Раздел 7. Селекция организмов. Основы биотехнологии	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>12</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3
	Тема 7.1 Селекция как наука и процесс. Селекция собак	2	
	Тема 7.2 Биотехнология как отрасль производства	2	
	Тема 7.3 Генная и клеточная инженерия	2	
	Тема 7.4 ГМО и клонирование. Экологические и этические проблемы	2	
	Практическое занятие № 12. Сравнительная характеристика пород и сортов	4	
Раздел 8.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>16</b>	ОК 01, ОК 02,

<b>Эволюционная биология</b>	<b>Тема 8.1</b> Эволюционная теория и ее место в биологии	2	ОК 04, ОК 07
	<b>Тема 8.2</b> Эмбриологические: сходства и различия эмбрионов разных видов позвоночных	2	
	<b>Тема 8.3</b> Эволюционная теория Ч. Дарвина	2	
	<b>Тема 8.4</b> Микро- и макроэволюция	2	
	<b>Практическое занятие № 13.</b> Сравнение видов по морфологическому критерию	4	
	<b>Практическое занятие № 14.</b> Описание приспособленности организма и ее относительного характера	4	
<b>Раздел 9. Возникновение и развитие жизни на Земле.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>16</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	<b>Тема 9.1</b> Представления о зарождении жизни	2	
	<b>Тема 9.2</b> Развитие жизни на Земле по эрам и периодам	2	
	<b>Тема 9.3</b> Эволюция человека. Антропология как наука	2	
	<b>Тема 9.4</b> Человеческие расы	2	
	<b>Практическое занятие № 15.</b> Изучение ископаемых остатков растений и животных в коллекциях	4	
<b>Раздел 10. Организмы и окружающая среда.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>20</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	<b>Тема 10.1</b> Экология как наука	2	
	<b>Тема 10.2</b> Среды обитания организмов	2	
	<b>Тема 10.3</b> Экологические факторы	2	
	<b>Тема 10.4</b> Экологические характеристики популяции	2	
	<b>Практическое занятие № 17.</b> Морфологические особенности растений из разных мест обитания	4	
	<b>Практическое занятие № 18.</b> Влияние света на рост и развитие семян подсолнечника	4	
	<b>Практическое занятие № 19.</b> Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе	4	
<b>Раздел 11. Сообщества и экологические системы.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>8</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	<b>Тема 11.1</b> Экологические системы	2	
	<b>Тема 11.2</b> Учение В.И. Вернадского о биосфере	2	
	<b>Тема 11.3</b> Круговороты веществ	2	
	<b>Тема 11.4</b> Сосуществование природы и человечества	2	
	<b>АУДИТОРНАЯ НАГРУЗКА:</b>	<b>160</b>	

**Темы индивидуальных проектов:**

- 1) Теории происхождения жизни на Земле. Отношение современного общества к данным гипотезам
- 2) Аборт. Выбор и последствия для женщины. Отношение современного общества к абортам
- 3) Взаимоотношение человека и взрослой собаки, взятой из приюта
- 4) Амуниция для собак. Последствия неправильного подбора
- 5) Проблема бездомных собак г. Барнаул. Причины и пути их решения
- 6) Экологические проблемы г. Барнаул. Прогнозы и пути их решения
- 7) Влияние ГМО на здоровье человека
- 8) Воздействие радиации на живые организмы
- 9) Фобии собак. Причины появления и способы решения данной проблемы
- 10) Селекция собак. Плюсы и минусы
- 11) Протезирование. Плюсы и минусы
- 12) Влияние компьютерных технологий на здоровье человека
- 13) Паразитические заболевания собак
- 14) Флора и фауна Австралии
- 15) Витамины и их роль в организме человека
- 16) Влияние табачного дыма на организм человека
- 17) Вода – основа жизни
- 18) Аллергия как проявление иммунодефицита
- 19) Процесс эволюции биосферы
- 20) Основные свойства и структура нуклеиновых кислот
- 21) Влияние шума на организм человека
- 22) Влияние стрессов на здоровье человека
- 23) Опасность вирусов
- 24) Темперамент как фактор успеваемости
- 25) Озоновые дыры: угроза и реальность

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**3.1 Для реализации программы учебного предмета должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета биологии.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;

Лаборатория, оснащенная оборудованием для проведения занятий: микроскопы, секундомер, тонометр, лабораторная посуда (пробирки, подставки для пробирок, пинцеты, песок, ступки с пестиками, предметные и покровные стекла, стеклянные палочки, препаровальные иглы, фильтровальная бумага (салфетки), стаканы) гипертонический раствор хлорида натрия, 3%-ный раствор пероксида водорода, раствор йода в йодистом калии, глицерин, клубни картофеля, лист элодеи канадской, плод рябины обыкновенной (рябины или томата), лук репчатый, разведенные в воде дрожжи);

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- маркерная или меловая доска;
- проектор с экраном.

### 3.2 Информационное обеспечение реализации программы

**Основные печатные издания:**

1. Биология: базовый уровень: учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / И. Б. Агафонова, А. А. Каменский, В. И. Сивоглазов. — Москва: Просвещение, 2023. — 271, [1] с.: ил. — (Учебник СПО).

**Основные электронные издания:**

2. Биология [сайт]. – ФИЗИКОН, 1999. – Обновляется в течение суток. – URL: <https://biology.ru> (дата обращения: 25.01.2025). – Текст: электронный.

3. Вся биология [сайт]. – 2017. – Обновляется в течение суток. – URL: <https://sbio.info.ru> (дата обращения: 25.01.2025). – Текст: электронный.

4. Электронная библиотека: единое окно: сайт. - ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика", 2010. – Обновляется в течение суток. – URL: <http://window.edu.ru> (дата обращения: 25.01.2025). – Текст: электронный.

**Дополнительные источники:**

5. Сухорукова Л. Н. Биология. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень / Л. Н. Сухорукова, В. С. Кучменко, Т. В. Иванова. – 5-е изд. – Москва: Просвещение, 2018. – 127 с. – Текст: непосредственный.

6. Константинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О. Общая биология: учебник для студ. образовательных учреждений среднего профессионального образования. – 11 изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2016 – 256 с. – Текст: электронный.

7. Андреева Т. А. Биология: учебное пособие. – М.: РИОР, 2014. – 241 с. – Текст: непосредственный.

8. Беляев Д. К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10 класс. —М., 2014. – Текст: непосредственный.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**Контроль и оценка** результатов освоения учебного предмета раскрываются через предметные результаты, направленные на формирование общих компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>– сформированность знаний о месте и роли биологии в системе естественных наук, в формировании современной естественнонаучной картины мира, в познании законов природы и решении жизненно важных социально-этических, экономических, экологических проблем человечества, а также в решении вопросов рационального природопользования; в формировании ценностного отношения к природе, обществу, человеку; о вкладе российских и зарубежных ученых - биологов в развитие биологии;</p> <p>– умение владеть системой биологических знаний, которая включает:</p> <p>– основополагающие биологические термины и понятия (жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм, гомеостаз, клеточный иммунитет, биосинтез белка, биополимеры, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие);</p> <p>– биологические теории: клеточная теория Т. Шванна, М. Шлейдена, Р. Вирхова; клонально-селективного иммунитета П. Эрлих, И.И. Мечникова, хромосомная теория наследственности Т. Моргана, закон зародышевого сходства К. Бэра, эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза Ч. Дарвина; теория биогеоценоза В.Н. Сукачёва; учения Н.И. Вавилова - о Центрах многообразия и происхождения культурных растений, А.Н. Северцова - о путях и направлениях эволюции, В.И. Вернадского - о биосфере;</p> <p>– законы (единообразия потомков первого поколения, расщепления признаков, независимого наследования признаков Г. Менделя, сцепленного наследования признаков и нарушения сцепления генов Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова, генетического равновесия Дж. Харди и В. Вайнберга; зародышевого сходства К. Бэра, биогенетического закона Э. Геккеля, Ф.</p>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Наблюдение за способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач</li> <li>- Наблюдение за общением в процессе в процессе совместной деятельности</li> <li>- Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</li> <li>- Опрос устный и письменный</li> <li>- Тестирование</li> </ul> <p>Промежуточный контроль: в форме экзамена</p>

Мюллера);

- принципы (чистоты гамет, комплементарности);
- правила (минимума Ю. Либиха, экологической пирамиды чисел, биомассы и энергии);

- гипотезы (коацерватной А.И. Опарина, первичного бульона Дж. Холдейна, микросфер С. Фокса, рибозима Т. Чек);

- владение системой знаний об основных методах научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, проведение наблюдений); способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе;

- умение выделять существенные признаки:

- строения вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов, экосистем и биосферы;

- строения органов и систем органов растений, животных, человека; процессов жизнедеятельности, протекающих в организмах растений, животных и человека;

- биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), информации и превращения энергии, брожения, автотрофного и гетеротрофного типов питания, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза, мейоза, гаметогенеза, эмбриогенеза, постэмбрионального развития, размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), взаимодействия генов, гетерозиса; действий искусственного отбора, стабилизирующего, движущего и разрывающего естественного отбора; аллопатрического и симпатрического видообразования; влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции; приспособленности организмов к среде обитания, чередования направлений эволюции; круговорота веществ и потока энергии в экосистемах;

- умение устанавливать взаимосвязи между строением и функциями: органоидов, клеток разных тканей, органами и системами органов у растений, животных и человека; между этапами обмена веществ; этапами клеточного цикла и жизненных циклов организмов; этапами эмбрионального развития; генотипом и фенотипом, фенотипом и факторами среды обитания; процессами эволюции; движущими силами антропогенеза; компонентами различных экосистем и приспособлениями к ним организмов;

- умение выявлять отличительные признаки живых систем, в том числе грибов, растений, животных и человека; приспособленность видов к среде обитания, абиотических и биотических компонентов экосистем, взаимосвязей организмов в сообществах, антропогенных изменений в экосистемах своей

местности;

– умение использовать соответствующие аргументы, биологическую терминологию и символику для доказательства родства организмов разных систематических групп; взаимосвязи организмов и среды обитания; единства человеческих рас; необходимости здорового образа жизни, сохранения разнообразия видов и экосистем, как условия сосуществования природы и человечества;

– умение решать поисковые биологические задачи; выявлять причинно-следственные связи между исследуемыми биологическими объектами, процессами и явлениями; делать выводы и прогнозы на основании полученных результатов;

– умение выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы;

– принимать участие в научно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе школьных научных обществ и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях разного уровня;

– умение оценивать этические аспекты современных исследований в области биотехнологии и генетических технологий (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома и создание трансгенных организмов);

умение мотивировать свой выбор будущей профессиональной деятельности в области биологии, медицины, биотехнологии, психологии, экологии, ветеринарии, сельского хозяйства, пищевой промышленности; углублять познавательный интерес, направленный на осознанный выбор соответствующей профессии и продолжение биологического образования в учреждениях среднего профессионального и высшего образования.