

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Мичуринский государственный аграрный университет»

Центр-колледж прикладных квалификаций

УТВЕРЖДЕНА  
решением учебно-методического  
совета университета  
(протокол №8 от 23 апреля 2025 г.)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель учебно-методического  
совета университета  
Р.А. Чмир  
«23» апреля 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД.08 БИОЛОГИЯ**

Специальность 40.02.04 Юриспруденция

Мичуринск, 2025 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                                                      |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br/>ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ» .....</b> | <b>3</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>                            | <b>14</b> |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ<br/>ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>                      | <b>21</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>            | <b>25</b> |

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»**

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины «Биология» предназначена для изучения биологии в центре-колледже прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной образовательной программы СПО на базе основного общего образования при подготовке кадров по специальности 40.02.04 Юриспруденция.

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Биология», в соответствии с Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения от 1 марта 2023 г. N 05-592).

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Общеобразовательная дисциплина «Биология» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 40.02.04 Юриспруденция.

Общеобразовательная дисциплина «Биология» изучается на базовом уровне в общеобразовательном цикле учебного плана основной профессиональной образовательной программы специальности 40.02.04 Юриспруденция.

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

### **1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины**

Цель дисциплины «Биология»: 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.

### **1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.

| Код и наименование формируемых компетенций                                                               | Планируемые результаты освоения дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                          | 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>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <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> </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: 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); биологические теории: клеточная теория Т. Шванна, М. Шлейдена, Р. Вирхова; клонально-селективного иммунитета П. Эрлих, И.И. Мечникова, хромосомная</li> </ul> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;</p> <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> <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>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 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);</p> <p>принципы (чистоты гамет, комплементарности);</p> <p>правила (минимума Ю. Либиха, экологической пирамиды чисел, биомассы и энергии);</p> <p>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,</li> </ul> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>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;</p> <p>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;</p> <p>- 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;</p> <p>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),</p> |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>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>- 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;</p> <p>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</p> |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>(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>- 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 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; сформировать умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы</p> |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать умения критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаукальные 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 информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии;</li> <li>- уметь выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами,</li> </ul> |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать участие в научно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе колледжных 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><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><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>в) работа с информацией:</b></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</li> </ul> | <p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> </ul> |

|                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                              | <p>представления;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;</li> </ul> | <p>биологии;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <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>г) совместная деятельность:</b></p> <p>понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению;</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,</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                       | <p>составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>д) 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> </ul> <p>признавать свое право и право других людей на ошибки;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</li> </ul> | <p>экологии и медицине, проводимой на базе колледжных научных обществ и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях разного уровня;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <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</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; приспособленность видов к среде обитания, абиотических и биотических компонентов</li> </ul> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>вред окружающей среде;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширение опыта деятельности экологической направленности;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.</li> </ul> | <p>экосистем, взаимосвязей организмов в сообществах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> </ul> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| <b>Вид учебной работы</b>                                                            | <b>Объем в ак. часах</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Объем образовательной программы дисциплины</b>                                    | <b>72</b>                |
| <b>в т. ч.:</b>                                                                      |                          |
| <b>Основное содержание</b>                                                           | <b>62</b>                |
| <b>в т. ч.:</b>                                                                      |                          |
| теоретическое обучение                                                               | 52                       |
| практические занятия                                                                 | 2                        |
| лабораторные занятия                                                                 | 8                        |
| <b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>    | <b>10</b>                |
| теоретическое обучение                                                               | 8                        |
| практические занятия                                                                 | 2                        |
| лабораторные занятия                                                                 | -                        |
| индивидуальный проект                                                                | нет                      |
| <b>консультации</b>                                                                  | <b>-</b>                 |
| <b>Промежуточная аттестация в первом семестре в форме дифференцированного зачета</b> |                          |

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем                                        | Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Объем ак. часов | Формируемые компетенции |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------|
| 1                                                                  | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3               | 4                       |
| <b>Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>24</b>       |                         |
| <b>Тема 1.1. Биология как наука</b>                                | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>2</b>        | ОК 02                   |
|                                                                    | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>2</b>        |                         |
|                                                                    | Предмет изучения, задачи и структура биологии. Связь биологии с другими науками. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и в практической деятельности людей. Значение биологии при освоении специальности 40.02.04 Юриспруденция. Основные признаки живого. Системная организация живой материи. Понятие о структурных уровнях. Основные структурные уровни. Традиционные методы исследования в биологии. Новые методы исследования. |                 |                         |
| <b>Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток</b>      | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>8</b>        | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04 |
|                                                                    | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>6</b>        |                         |
|                                                                    | Цитология как наука. Клеточная теория строения организмов. Структура и свойства цитоплазмы. Строение клеточных оболочек. Фагоцитоз и пиноцитоз.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2               |                         |
|                                                                    | Общие органоиды клетки: строение и функции. Органоиды движения клеток. Особенности строения растительной клетки. Строение хлоропластов. Различия в строении клеток растений и животных. Строение и функции ядра в клетке. Строение и функции хромосом.                                                                                                                                                                                                                 | 2               |                         |
|                                                                    | Прокариотические и эукариотические клетки. Особенности строения клеток бактерий. Формы, способы питания, значение бактерий. Общая характеристика сине-зеленых водорослей. Особенности строения вирусов. Бактериофаги. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.)                                                                                                                                                                                                    | 2               |                         |
|                                                                    | <b>Лабораторное занятие:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>2</b>        |                         |
|                                                                    | ЛЗ №1: Изучение строения растительной клетки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2               |                         |

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                |           |                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|
| <b>Тема 1.3. Биологически важные химические соединения</b>                                 | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                     | <b>6</b>  | OK 01<br>OK 02<br>OK 04 |
|                                                                                            | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                 | <b>4</b>  |                         |
|                                                                                            | Химические элементы клетки. Неорганические вещества клетки. Значение воды в клетке. Понятие гидрофильных и гидрофобных веществ. Углеводы, липиды.                                                                              | 2         |                         |
|                                                                                            | Белки, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке. Структура белков. Строение ДНК и РНК. Репликация ДНК. Принцип комплементарности.                                                                                                | 2         |                         |
|                                                                                            | <b>Лабораторное занятие</b>                                                                                                                                                                                                    | <b>2</b>  |                         |
|                                                                                            | ЛЗ №2: Определение наличия углеводов и белков в клетках.                                                                                                                                                                       | 2         |                         |
| <b>Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Процессы матричного синтеза</b> | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                     | <b>6</b>  | OK 01<br>OK 02          |
|                                                                                            | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                 | <b>6</b>  |                         |
|                                                                                            | Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Сущность, типы и функции обмена веществ. Пластический и энергетический обмен. Роль АТФ в жизни клетки. Синтез АТФ. Этапы энергетического обмена: пищеварение, гликолиз, дыхание. | 2         |                         |
|                                                                                            | Ген. Код ДНК. Этапы пластического обмена. Биосинтез белка. Транскрипция. Трансляция.                                                                                                                                           | 2         |                         |
|                                                                                            | Типы питания живых организмов. Фотосинтез. Процессы световой и темновой фаз. Значение фотосинтеза как основы продуктивности сельскохозяйственных растений. Хемосинтез.                                                         | 2         |                         |
| <b>Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз</b>                                       | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                     | <b>2</b>  | OK 02<br>OK 04          |
|                                                                                            | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                 |           |                         |
|                                                                                            | Способы деления клетки. Амитоз. Жизненный цикл клетки. Митоз: фазы, продолжительность, биологическое значение. Мейоз. Образование половых клеток. Значение мейоза.                                                             | 2         |                         |
| <b>Раздел 2. Строение и функции организма</b>                                              |                                                                                                                                                                                                                                | <b>20</b> |                         |
| <b>Тема 2.1. Формы размножения организмов</b>                                              | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                              | <b>2</b>  | OK 02                   |
|                                                                                            | <b>Профессионально-ориентированное содержание теоретического обучения</b>                                                                                                                                                      | <b>2</b>  |                         |
|                                                                                            | Понятие и формы размножения организмов. Типы бесполого размножения. Вегетативное размножение. Половое размножение. Оплодотворение. Сущность и стадии гаметогенеза: сперматогенез и                                             | 2         |                         |



|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|
|                                                                                                            | оогенез.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |                |
| <b>Тема 2.2. Онтогенез животных и человека</b>                                                             | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>2</b> | OK 02<br>OK 04 |
|                                                                                                            | <b>Профессионально-ориентированное содержание теоретического обучения</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>2</b> |                |
|                                                                                                            | Понятие и периоды онтогенеза. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития животного организма. Постэмбриональное развитие животных. Сущность и значение законов зародышевого сходства и биогенетического.                                                                                                                                                                                                             | 2        |                |
| <b>Тема 2.3. Основные понятия генетики. Закономерности наследования</b>                                    | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>6</b> | OK 02          |
|                                                                                                            | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>4</b> |                |
|                                                                                                            | Генетика как наука о наследственности и изменчивости организмов. Основные генетические понятия и символы. Генотип. Фенотип. Аллельные гены. Альтернативные признаки. Доминантный и рецессивный признаки. Гибридологический метод изучения наследственности. Законы генетики, установленные Г. Менделем: первый и второй законы Менделя. Моногибридное скрещивание. Гомозиготные и гетерозиготные организмы. Промежуточный характер наследования. | 2        |                |
|                                                                                                            | Гипотеза чистоты гамет и её цитологическое обоснование. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Анализирующее скрещивание.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2        |                |
|                                                                                                            | <b>Профессионально-ориентированное содержание практического занятия:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>2</b> |                |
|                                                                                                            | ПЗ №1: Решение задач на моногибридное скрещивание.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2        |                |
|                                                                                                            | <b>Практическое занятие:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>2</b> |                |
|                                                                                                            | ПЗ №2: Решение задач на дигибридное скрещивание.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2        |                |
| <b>Тема 2.4. Сцепленное наследование признаков. Взаимодействие генов. Генетика пола. Генетика человека</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>2</b> | OK 01<br>OK 02 |
|                                                                                                            | <b>Профессионально-ориентированное содержание теоретического обучения</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>2</b> |                |
|                                                                                                            | Взаимодействие генов. Генетика пола. Закон Т. Моргана. Сцепленное с полом наследование. Значение генетики для селекции и медицины. Методы изучения наследственности человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.                                                                                                                                                                                                        | 2        |                |
| <b>Тема 2.5. Закономерности</b>                                                                            | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>2</b> | OK 01          |

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------|
| <b>изменчивости</b>                           | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>2</b>  | ОК 02<br>ОК 04 |
|                                               | Модификационная изменчивость. Норма реакции. Управление доминированием. Наследственная или мутационная изменчивость. Типы мутаций по уровню их возникновения: точечные, хромосомные, геномные мутации. Свойства мутаций. Соматические мутации. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.                                 | 2         |                |
|                                               | <b>Лабораторное занятие:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>2</b>  |                |
|                                               | ЛЗ №3: Изучение закономерностей модификационной изменчивости.                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2         |                |
| <b>Тема 2.6. Селекция организмов</b>          | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>2</b>  | ОК 01<br>ОК 02 |
|                                               | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>2</b>  |                |
|                                               | Селекция как наука. Задачи современной селекции. Основные методы селекции: отбор, гибридизация. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Отдалённая гибридизация, гетерозис, полиплоидия у растений. Особенности и основные достижения современной селекции домашних животных и микроорганизмов. | 2         |                |
|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                |
| <b>Раздел 3. Теория эволюции</b>              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>12</b> |                |
| <b>Тема 3.1. История эволюционного учения</b> | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>4</b>  | ОК 02<br>ОК 04 |
|                                               | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>4</b>  |                |
|                                               | Эволюционное учение Ч. Дарвина, его предпосылки. Практическое значение дарвинизма. Понятие и движущие силы эволюции. Понятие и виды искусственного отбора. Формы борьбы за существование. Естественный отбор: понятие и формы.                                                                                                           | 2         |                |
|                                               | Концепция вида, его критерии и структура. Популяция – структурная единица вида и эволюции.                                                                                                                                                                                                                                               | 2         |                |
|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                |
| <b>Тема 3.2. Микро- и макроэволюция</b>       | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>4</b>  | ОК 02          |
|                                               | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>2</b>  |                |
|                                               | Сущность микроэволюции и типы видообразования. Дивергенция. Сущность макроэволюции и ее доказательства. Приспособленность – результат естественного отбора, ее многообразие. Относительный характер приспособленности.                                                                                                                   | 2         |                |
|                                               | <b>Лабораторное занятие:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>2</b>  |                |
|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                |

|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |                         |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|
|                                                   | ЛЗ №4: Изучение приспособленности растений к среде обитания.                                                                                                                                                                                                                         | 2         |                         |
| Тема 3.3. Возникновение и развитие жизни на Земле | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                           | 2         | OK 02<br>OK 04          |
|                                                   | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                                                                       | 2         |                         |
|                                                   | Гипотезы происхождения жизни. Краткая история развития органического мира. Подразделение истории Земли на эры и периоды.                                                                                                                                                             | 2         |                         |
| Тема 3.4. Происхождение человека – антропогенез   | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                           | 2         | OK 02<br>OK 04          |
|                                                   | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                                                                       | 2         |                         |
|                                                   | Направления эволюции человека. Движущие силы антропогенеза. Понятие человеческой расы. Типы рас человека.                                                                                                                                                                            | 2         |                         |
| <b>Раздел 4. Экология</b>                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>12</b> |                         |
| Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни     | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                           | 8         | OK 01<br>OK 07          |
|                                                   | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                                                                       | 8         |                         |
|                                                   | Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Общие законы зависимости организмов от факторов среды.                                                                                                                                                                        | 2         |                         |
|                                                   | Основные среды жизни: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная.                                                                                                                                                                                                           | 2         |                         |
|                                                   | Пути воздействия организмов на среду обитания: влияние растений на климат и водный режим, почвообразующая деятельность организмов, влияние водных организмов на качество природных сред. Использование средообразующей деятельности организмов в практической деятельности человека. | 2         |                         |
|                                                   | Приспособительные ритмы жизни: суточные и годовые. Фотопериод и фотопериодизм.                                                                                                                                                                                                       | 2         |                         |
| Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы       | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                           | 2         | OK 01<br>OK 02<br>OK 07 |
|                                                   | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                                                                       | 2         |                         |
|                                                   | Законы организации экосистем. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Законы биологической продуктивности. Цепи питания, трофические уровни. Биомасса, биологическая продукция. Правила десяти процентов и пирамиды биологической продукции.           | 2         |                         |
| Тема 4.3. Биосфера – глобальная                   | <b>Основное содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                           | 2         | OK 01                   |
|                                                   | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                                                                       | 2         | OK 02                   |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|
| <b>экологическая система</b>                                                      | Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Круговорот важнейших биогенных элементов в биосфере. Геосферы Земли: литосфера, гидросфера, атмосфера. Распределение живых организмов по геосферам Земли.                                                         | 2         | ОК 07                   |
| <b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>2</b>  |                         |
| <b>Раздел 5. Биология в жизни</b>                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>2</b>  |                         |
| <b>Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого</b>                                    | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>2</b>  | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04 |
|                                                                                   | <b>Теоретическое обучение:</b>                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>2</b>  |                         |
|                                                                                   | Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Бионика как одно из направлений биологии, рассматривающее особенности морфофизиологической организации живых организмов и их использование для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. | 2         |                         |
| <b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>2</b>  |                         |
| <b>Всего:</b>                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>72</b> |                         |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрена лаборатория биологии (№15/22), оснащенная оборудованием:

1. Ноутбук – 2 шт.;
2. Компьютер;
3. Экран на штативе;
4. Проектор ViewSonic;
5. Принтер лазерный – 2 шт.;
6. Интерактивная доска;
7. Биологическая микролаборатория;
8. Стенды;
9. Цифровой микроскоп – 1 шт.;
10. Световые микроскопы – 10 шт.;
11. Наглядные пособия.

#### **РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

##### **Основные источники:**

1. Биология : учебник и практикум для среднего профессионального образования [Электронный ресурс] / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под редакцией В. Н. Ярыгина. - Электрон. дан. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 378 с. - Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/489661>.

##### **Дополнительные источники:**

1. Данилов-Данильян, В. И. Экология : учебник и практикум для среднего профессионального образования [Электронный ресурс] / Н. Н. Митина, Б. М. Малашенков ; под редакцией В. И. Данилова-Данильяна. - Электрон. дан. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 363 с. - Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/471205>.
2. Ленченко, Е. М. Цитология, гистология и эмбриология : учебник для среднего профессионального образования [Электронный ресурс] / Е. М. Ленченко. - Электрон. дан. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 347 с. - Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/491977>.
3. Обухов, Д. К. Биология: клетки и ткани : учебное пособие для среднего профессионального образования [Электронный ресурс] / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. - Электрон. дан. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 358 с. - Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/494034>.
4. Осипова, Л. А. Генетика в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов [Электронный ресурс] / Л. А. Осипова. - Электрон. дан. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 243 с. - Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/490838>.
5. Экология : учебник и практикум для среднего профессионального образования [Электронный ресурс] / А. В. Тотай [и др.] ; под общей редакцией А. В. Тотая, А. В. Корсакова. - Электрон. дан. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 352 с. - Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/489672>.

## **3.2 Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)**

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

### **3.2.1 Электронно-библиотечные системы и базы данных**

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека)
2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 04-УТ/2024)
3. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)
4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)
5. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)
6. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 02.02.2024 № 101/НЭБ/4712-п)
7. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

### **3.2.2. Информационные справочные системы**

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 28.02.2025 № 12413 /13900/ЭС).
2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 28.02.2025 № 194-01/2025).

### 3.2.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 05.09.2024 № 512/2024)

2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>

3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>

4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

### 3.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

| № | Наименование                                                                                              | Разработчик ПО (правообладатель)         | Доступность (лицензионное, свободно распространяемое) | Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)                                                                        | Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)                                                       |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Microsoft Windows, Office Professional                                                                    | Microsoft Corporation                    | Лицензионное                                          | -                                                                                                                                             | Лицензия от 04.06.2015 № 65291651<br>срок действия: бессрочно                                           |
| 2 | Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса                              | АО «Лаборатория Касперского» (Россия)    | Лицензионное                                          | <a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165</a>   | Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 09.12.2024 № б/н, срок действия: с 09.12.2024 по 09.12.2025 |
| 3 | МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)                       | ООО «Новые облачные технологии» (Россия) | Лицензионное                                          | <a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444</a> | Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012<br>срок действия: бессрочно                |
| 4 | Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» | АО «Антиплагиат» (Россия)                | Лицензионное                                          | <a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186</a> | Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025 |

|   |                                                                         |                                                                     |                           |   |   |
|---|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------|---|---|
|   | ( <a href="https://docs.antiplagia.ru">https://docs.antiplagia.ru</a> ) |                                                                     |                           |   |   |
| 5 | Acrobat Reader<br>- просмотр документов PDF, DjVU                       | <a href="https://www.adobe.com/ru/acrobat/reader">Adobe Systems</a> | Свободно распространяемое | - | - |
| 6 | Foxit Reader<br>- просмотр документов PDF, DjVU                         | <a href="https://www.foxit.com/">Foxit Corporation</a>              | Свободно распространяемое | - | - |

### 3.2.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOWiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>

### 3.2.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: [miro.com](https://miro.com)
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
5. Сервисы опросов: Яндекс.Формы, MyQuiz
6. Сервисы видеосвязи: Яндекс.Телемост, Webinar.ru
7. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

### 3.2.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

| №  | Цифровые технологии | Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии |
|----|---------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1. | Облачные технологии | Индивидуальные задания                                             |
| 2. | Большие данные      | Индивидуальные задания                                             |



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

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

| Общая компетенция       | Раздел/Тема                                                                                         | Тип оценочных мероприятий                                                                                  |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | <b>Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого</b>                                  |                                                                                                            |
| ОК 02                   | Тема 1.1. Биология как наука                                                                        | Тестирование, в т.ч. компьютерное<br>Устный (письменный) опрос                                             |
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04 | Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток                                              | Тестирование, в т.ч. компьютерное<br>Устный (письменный) опрос<br>Оценка результатов лабораторного занятия |
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04 | Тема 1.3. Биологически важные химические соединения                                                 | Тестирование, в т.ч. компьютерное<br>Устный (письменный) опрос<br>Оценка результатов лабораторного занятия |
| ОК 01<br>ОК 02          | Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Процессы матричного синтеза                 | Тестирование, в т.ч. компьютерное<br>Устный (письменный) опрос                                             |
| ОК 02<br>ОК 04          | Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз                                                       | Тестирование, в т.ч. компьютерное<br>Устный (письменный) опрос                                             |
|                         | <b>Раздел 2. Строение и функции организма</b>                                                       |                                                                                                            |
| ОК 02                   | Тема 2.1. Формы размножения организмов                                                              | Тестирование, в т.ч. компьютерное<br>Устный (письменный) опрос                                             |
| ОК 02<br>ОК 04          | Тема 2.2. Онтогенез животных и человека                                                             | Тестирование, в т.ч. компьютерное<br>Устный (письменный) опрос                                             |
| ОК 02                   | Тема 2.3. Основные понятия генетики. Закономерности наследования                                    | Тестирование, в т.ч. компьютерное<br>Устный (письменный) опрос<br>Оценка результатов практических занятий  |
| ОК 01<br>ОК 02          | Тема 2.4. Сцепленное наследование признаков. Взаимодействие генов. Генетика пола. Генетика человека | Тестирование, в т.ч. компьютерное<br>Устный (письменный) опрос                                             |
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04 | Тема 2.5. Закономерности изменчивости                                                               | Тестирование, в т.ч. компьютерное<br>Устный (письменный) опрос                                             |

|                                  |                                                                                   |                                                                                                            |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  |                                                                                   | Оценка результатов лабораторного занятия                                                                   |
| OK 01<br>OK 02                   | Тема 2.6. Селекция организмов                                                     | Тестирование, в т.ч. компьютерное<br>Устный (письменный) опрос                                             |
|                                  | <b>Раздел 3. Теория эволюции</b>                                                  |                                                                                                            |
| OK 02<br>OK 04                   | Тема 3.1. История эволюционного учения                                            | Тестирование, в т.ч. компьютерное<br>Устный (письменный) опрос                                             |
| OK 02                            | Тема 3.2. Микро- и макроэволюция                                                  | Тестирование, в т.ч. компьютерное<br>Устный (письменный) опрос<br>Оценка результатов лабораторного занятия |
| OK 02<br>OK 04                   | Тема 3.3. Возникновение и развитие жизни на Земле                                 | Тестирование, в т.ч. компьютерное<br>Устный (письменный) опрос                                             |
| OK 02<br>OK 04                   | Тема 3.4. Происхождение человека – антропогенез                                   | Тестирование, в т.ч. компьютерное<br>Устный (письменный) опрос                                             |
|                                  | <b>Раздел 4. Экология</b>                                                         |                                                                                                            |
| OK 01<br>OK 07                   | Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни                                     | Тестирование, в т.ч. компьютерное<br>Устный (письменный) опрос                                             |
| OK 01<br>OK 02<br>OK 07          | Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы                                       | Тестирование, в т.ч. компьютерное<br>Устный (письменный) опрос                                             |
| OK 01<br>OK 02<br>OK 07          | Тема 4.3. Биосфера – глобальная экологическая система                             | Тестирование, в т.ч. компьютерное<br>Устный (письменный) опрос                                             |
|                                  | <b>Профессионально-ориентированное содержание:<br/>Раздел 5. Биология в жизни</b> | Оценка презентаций                                                                                         |
| OK 01<br>OK 02<br>OK 04          | Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого                                           | Тестирование, в т.ч. компьютерное<br>Устный (письменный) опрос                                             |
| OK 01<br>OK 02<br>OK 04<br>OK 07 |                                                                                   | Выполнение заданий дифференцированного зачета                                                              |

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413; приказа Министерства просвещения РФ от 12 августа 2022 г. № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413», в соответствии с Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения от 1 марта 2023 г. N 05-592).

**Автор:**

Жукова И.А., преподаватель высшей квалификационной категории центра–колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, Заслуженный учитель РФ, Почетный работник СПО РФ

**Рецензент:**

Родюкова Е.Н., преподаватель высшей квалификационной категории центра–колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

Программа рассмотрена на заседании ЦМК сельскохозяйственных специальностей и специальности «Земельно-имущественные отношения»  
протокол № 11 от «16 » июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ  
протокол № 11 от « 17 » июня 2023 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета  
протокол № 10 от « 22 » июня 2023 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СОО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК сельскохозяйственных специальностей и специальности «Земельно-имущественные отношения»  
протокол № 9 от «16» апреля 2024 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ  
протокол № 9 от «17» апреля 2024 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета  
протокол № 8 от «18» апреля 2024 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС СОО

Программа рассмотрена на заседании ЦМК сельскохозяйственных специальностей и специальности «Земельно-имущественные отношения»  
протокол № 8 от «16» апреля 2025 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ  
протокол № 8 от «17» апреля 2025 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета  
протокол №8 от «23» апреля 2025 г.  
-имущественные отношения»

Оригинал должен храниться в ЦМК сельскохозяйственных специальностей и специальности «Земельно-имущественные отношения»