

**Приложение 6.10**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Саратовской области  
«Перелобский аграрный техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
БИОЛОГИЯ**

|                              |                           |
|------------------------------|---------------------------|
| Дисциплина                   | ОУД.10 Биология           |
| Специальность/профессия      | 38.02.08 Торговое дело    |
| Квалификация<br>выпускника   | Специалист торгового дела |
| Нормативный<br>срок обучения | 2 года 10 месяцев         |
| Форма обучения               | очная                     |

2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «ОУД.10\_Биология» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОССПО) по специальности\_38.02.08 Торговое дело, утверждённого приказом Минпросвещения России от 19.07.2023 №548 (Зарегистрировано в Минюсте России 22.08.2023 №74906), ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от17.05.2012№413 (с изменениями и дополнениями), редакция с изменениями №732 от 12.08.2022г., в соответствии с примерной рабочей программой общеобразовательной учебной дисциплины «Биология».

**Организация-разработчик:** Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Саратовской области «Перелюбский аграрный техникум»

**Составитель:**

Абдуллаева Г.А, преподаватель ГАПОУ СО «Перелюбский аграрный техникум»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|    |   |    |
|----|---|----|
| 1. | ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                      | 4  |
| 2. | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                 | 25 |
| 3. | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ           | 31 |
| 4. | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 33 |
| 5. | КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН                              | 34 |
| 6. | ТЕМЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ                              | 42 |

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БИОЛОГИЯ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «ОУД.10 Биология» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.08 Торговое дело.

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППКРС/ППССЗ

Учебная дисциплина «ОУД.10 Биология» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы по специальности 38.02.08 Торговое дело, так как входит в состав обязательной предметной области «Естественно - научные предметы» в соответствии с ФГОССОО, и изучается в общеобразовательном цикле ОПОПСПО на базовом уровне.

## 1.3. Цели и результаты освоения общеобразовательной дисциплины

### 1.3.1 Цель общеобразовательной дисциплины

Главной целью предмета «ОУД.10 Биология» является формирование у студентов представления о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга как основы принятия решений в отношении объектов живой природы и в производственных ситуациях.

1.4 Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

| Код и наименование компетенций   | Планируемые результаты   |  |
|--|--|--|
|  | Общие компетенции  | 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, Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</li> </ul> <p><b>а) базовые логические действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p><b>б) базовые исследовательские действия:</b></p> | <p>сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;</p> <p>сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация;</p> <p>сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;</p> <p>сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам; приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента,</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>выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;</p> <p>сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;</p> <p>сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)</p> |
| <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и</p> | <p><b>В области ценности научного познания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню</li> </ul>  | <p>сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные</p>  |

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p><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 представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и</li> </ul> | <p>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; сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии</p> |
|---|--|---|

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

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

|   |   |   |
|---|---|---|
| ПК 1.6 Организовывать выполнение торгово-технологических процессов, в том числе с применением цифровых технологий | Овладение профессиональными компетенциями:<br>-организация торговли, выполнение торгово-технологических операций с соблюдением правил охраны труда  | сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования; |
| ПК 2.2. Идентифицировать ассортиментную принадлежность потребительских товаров                                    | Овладение профессиональными компетенциями:<br>- уметь идентифицировать ассортиментную принадлежность продовольственных и непродовольственных товаров;<br>-уметь оценивать маркировку потребительских товаров на соответствие с требованиями технических регламентов и национальных стандартов;<br>- знать технические требования и градации качества потребительских товаров, установленных в нормативно-технической документации | сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования  |

#### 1.2.4 Личностные результаты освоения дисциплины:

|       |   |
|-------|---|
| ЛР 9  | Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях |
| ЛР 10 | Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой   |

|       |   |
|-------|---|
| ЛР 16 | Принимающий цели и задачи научно- технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.                                |
| ЛР 21 | Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом обществом государством |
| ЛР 25 | Способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения   |
| ЛР 27 | Мотивация к самообразованию и развитию  |

### 1.2.5 Метапредметные результаты освоения образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД):

1. Познавательные универсальные учебные действия.
2. Коммуникативные универсальные учебные действия.
3. Регулятивные универсальные учебные действия.

| <b>1.2.5.1 Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b> |   |
|--|---|
| М.1.УУД.а  | <b>а) базовые логические действия</b>   |
| М.1.УУД.а.1  | самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;  |
| М.1.УУД.а.2  | устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;  |
| М.1.УУД.а.3  | определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;   |
| М.1.УУД.а.4  | вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;  |
| М.1.УУД.а.5  | развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;  |
| М.1.УУД.б  | <b>б) базовые исследовательские действия</b>  |
| М.1.УУД.б.1  | владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;  |
| М.1.УУД.б.2  | способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;   |
| М.1.УУД.б.3  | овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; |
| М.1.УУД.б.4  | формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;  |
| М.1.УУД.б.5  | ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;  |
| М.1.УУД.б.6  | выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;   |

|  |   |
|--|---|
| М.1.УУД.б.7  | анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;   |
| М.1.УУД.б.8  | разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;  |
| М.1.УУД.б.8  | осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;  |
| М.1.УУД.б.9  | уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;  |
| М.1.УУД.б.10   | уметь интегрировать знания из разных предметных областей;   |
| М.1.УУД.б.11   | выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;   |
| М.1.УУД.в  | <b>в) работа с информацией:</b>   |
| М.1.УУД.в.1  | владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;  |
| М.1.УУД.в.2  | создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;   |
| М.1.УУД.в.3  | оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;   |
| М.1.УУД.в.4  | 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; |
| М.1.УУД.в.5  | владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.   |
| <b>1.2.5.2 Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b> |   |
| М.1.УКД.а.   | <b>а) общение</b>   |
| М.1.УКД.а.1  | осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;   |
| М.1.УКД.а.2  | распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;  |
| М.1.УКД.а.3  | владеть различными способами общения и взаимодействия;  |
| М.1.УКД.а.4  | развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;  |
| М.1.УКД.а.5  | аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;   |
| М.1.УКД.б.   | <b>б) совместная деятельность</b>   |
| М.1.УКД.б.1  | понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;  |
| М.1.УКД.б.2  | принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;  |
| М.1.УКД.б.3  | оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;  |
| М.1.УКД.б.4  | предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;  |

|   |  |
|---|--|
| М.1.УКД.б.5   | координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;  |
| М.1.УКД.б.6   | осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.   |
| <b>1.2.5.3 Овладение универсальными регулятивными действиями:</b> |  |
| М.1.УРД.а.  | <b>а) самоорганизация</b>  |
| М.1.УРД.а.1   | самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;                       |
| М.1.УРД.а.2   | самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям;   |
| М.1.УРД.а.3   | расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;   |
| М.1.УРД.а.4   | оценивать приобретенный опыт;  |
| М.1.УРД.а.5   | способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень   |
| М.1.УРД.б.  | <b>б) самоконтроль:</b>  |
| М.1.УРД.б.1   | давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность оценивать соответствие результатов целям;   |
| М.1.УРД.б.2   | владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;   |
| М.1.УРД.б.3   | использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;   |
| М.1.УРД.б.4   | уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;   |
| М.1.УРД.в.  | <b>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</b>  |
| М.1.УРД.в.1   | самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное  |
| М.1.УРД.в.2   | состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;   |
| М.1.УРД.в.3   | саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; |
| М.1.УРД.в.4   | внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;  |
| М.1.УРД.в.5   | эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;                                   |
| М.1.УРД.в.6   | социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;  |
| М.1.УРД.в.  | <b>г) принятие себя и других людей:</b>  |
| М.1.УРД.г.1   | принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;   |

|             |   |
|-------------|---|
| М.1.УРД.г.2 | принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; |
| М.1.УРД.г.3 | признавать свое право и право других людей на ошибки.                           |

### 1.2.6. Предметные результаты освоения образовательной программы:

| П   | Предметные результаты по дисциплине «Биология» (базовый уровень) должны отражать:  |
|-----|--|
| П.1 | сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;  |
| П.2 | сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация;   |
| П.3 | сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;  |
| П.4 | сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам   |
| П.5 | приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;  |
| П.6 | сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере; |
| П.7 | сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;  |
| П.8 | сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);   |

|      |   |
|------|---|
| П.9  | сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию; |
| П.10 | сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.   |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОУД.10 Биология»

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| <b>Вид учебной работы</b>                         | <b>Объем в часах</b> |
|---|----------------------|
| <b>Объем образовательной программы дисциплины</b> | 72                   |
| <b>в т.ч.</b>                                     |                      |
| <b>Основное содержание</b>                        | 72                   |
| <b>в т. ч.:</b>                                   |                      |
| теоретическое обучение                            | 50                   |
| в т.ч. профессионально-ориентированное содержание | 6                    |
| практические занятия                              | 22                   |
| в т.ч. профессионально-ориентированное содержание | 6                    |
| лабораторные занятия                              | 4                    |
| в т.ч. профессионально-ориентированное содержание | 2                    |
| <b>Дифференцированный зачет</b>                   | 2                    |

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)  | Объем часов | Формируемые компетенции  |
|--|---|-------------|--|
| 1  | 2   | 3           | 4  |
| <b>Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого</b> |   | <b>18</b>   |  |
| <b>Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни</b>    | <b>Основное содержание</b>  | <b>4</b>    | ОК 2<br>ЛР16   |
|  | <b>Теоретическое обучение:</b>  | 4           |  |
|  | Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток  |             |  |
| <b>Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток</b>      | <b>Основное содержание</b>  | <b>6</b>    | ОК - 1<br>ОК - 2<br>ОК – 4<br>ЛР-9<br>ЛР-21<br>ЛР-27<br>ПК-1.6 |
|  | <b>Теоретическое обучение:</b>  | 2           |  |
|  | Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги) <b>Профессионально-ориентированное содержание (1ч):</b> влияние микроорганизмов на формирование санитарно-гигиенических условий торговых предприятий |             |  |
|  | <b>Лабораторное занятие №1</b>  | 2           |  |
|  | Лабораторная работа «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)»  |             |  |
|  | <b>Практическое занятие №1</b><br>Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем  | 2           |  |
|  | <b>Основное содержание</b>  | <b>4</b>    | ОК - 1   |

|   |   |           |                          |
|---|---|-----------|--------------------------|
| <b>Тема 1.3.<br/>Структурно-функциональные факторы наследственности</b> | <b>Теоретическое обучение:</b>  | 2         | ОК – 2<br>ЛР-16          |
|   | Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК<br>нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства |           |                          |
|   | <b>Практическое занятие №2</b>  | 2         |                          |
|   | Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК  |           |                          |
| <b>Тема 1.4.<br/>Обмен веществ и превращение энергии в клетке</b>       | <b>Основное содержание</b>  | 2         | ОК – 2<br>ЛР-9           |
|   | <b>Теоретическое обучение:</b>  | 2         |                          |
|   | Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез   |           |                          |
| <b>Тема 1.5.<br/>Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз</b>                | <b>Основное содержание</b>  | 2         | ОК - 2<br>ОК - 4<br>ЛР-9 |
|   | <b>Теоретическое обучение:</b>  | 2         |                          |
|   | Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза  |           |                          |
| <b>Раздел 2. Строение и функции организма</b>                           |   | <b>20</b> |                          |
| <b>Тема 2.1.Строение организма</b>                                      | <b>Основное содержание</b>  | 2         | ОК - 2<br>ОК – 4<br>ЛР-9 |
|   | <b>Теоретическое обучение:</b>  | 2         |                          |
|   | Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности  |           |                          |
| <b>Тема 2.2.<br/>Формы размножения организмов</b>                       | <b>Основное содержание</b>  | 2         | ОК – 2<br>ЛР-9           |
|   | <b>Теоретическое обучение:</b>  | 2         |                          |
|   | Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение   |           |                          |
| <b>Тема 2.3.</b>  | <b>Основное содержание</b>  | 2         | ОК - 2<br>ОК – 4         |
|   | <b>Теоретическое обучение:</b>  | 2         |                          |

|  |   |          |   |
|--|---|----------|---|
| <b>Онтогенез растений, животных и человека</b>     | Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и непрямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений   |          | ЛР-9  |
| <b>Тема 2.4. Закономерность и наследования</b>     | <b>Основное содержание</b>  | <b>6</b> | ОК - 2<br>ОК - 4<br>ЛР-16                   |
|  | <b>Теоретическое обучение:</b>  | 4        |   |
|  | Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов  |          |   |
|  | <b>Практическое занятие №3</b>  | 2        |   |
|  | Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания  |          |   |
| <b>Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков</b> | <b>Основное содержание</b>  | <b>4</b> | ОК - 1<br>ОК – 2<br>ЛР-16                   |
|  | <b>Теоретическое обучение:</b>  | 2        |   |
|  | Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом   |          |   |
|  | <b>Практическое занятие №4</b>  | 2        |   |
|  | Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания  |          |   |
| <b>Тема 2.6. Закономерность и изменчивости</b>     | <b>Основное содержание (2 семестр)</b>  | <b>4</b> | ОК - 1<br>ОК - 2<br>ОК – 4<br>ЛР-9<br>ЛР-10 |
|  | <b>Теоретическое обучение:</b>  | 2        |   |
|  | Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Кариотип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека |          |   |
|  | <b>Практическое занятие №5</b>  | 2        |   |
|  | Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания  |          |   |
| <b>Раздел 3. Теория эволюции</b>                   |   | <b>6</b> |   |

|  |  |           |                                     |
|--|--|-----------|-------------------------------------|
| <b>Тема 3.1.</b><br><b>История</b><br><b>эволюционного</b><br><b>учения.</b><br><b>Микроэволюци</b><br><b>я</b>            | <b>Основное содержание</b>   | <b>2</b>  | ОК - 2<br>ОК – 4<br>ЛР-16           |
|  | <b>Теоретическое обучение:</b>   | 2         |                                     |
|  | Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения.<br>Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции.<br>Видообразование как результат микроэволюции |           |                                     |
| <b>Тема 3.2.</b><br><b>Макроэволюци</b><br><b>я.</b><br><b>Возникновение</b><br><b>и развитие</b><br><b>жизни на Земле</b> | <b>Основное содержание</b>   | <b>2</b>  | ОК - 2<br>ОК – 4<br>ЛР-16           |
|  | <b>Теоретическое обучение:</b>   | 2         |                                     |
|  | Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле.<br>Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция.<br>Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот                 |           |                                     |
| <b>Тема 3.3.</b><br><b>Происхождение</b><br><b>человека –</b><br><b>антропогенез</b>                                       | <b>Основное содержание</b>   | <b>2</b>  | ОК - 2<br>ОК – 4<br>ЛР-16           |
|  | <b>Теоретическое обучение:</b>   | 2         |                                     |
|  | Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека.<br>Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды   |           |                                     |
| <b>Раздел 4. Экология</b>  |  | <b>18</b> |                                     |
| <b>Тема 4.1.</b><br><b>Экологические</b><br><b>факторы и</b><br><b>среды жизни</b>   | <b>Основное содержание</b>   | <b>2</b>  | ОК - 1<br>ОК - 2<br>ОК – 7<br>ЛР-10 |
|  | <b>Теоретическое обучение:</b>   | 2         |                                     |
|  | Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутри организменная.<br>Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда   |           |                                     |
| <b>Тема 4.2.</b><br><b>Популяция,</b>  | <b>Основное содержание</b>   | <b>4</b>  | ОК - 1                              |
|  | <b>Теоретическое обучение:</b>   | 2         | ОК - 2                              |

|  |  |          |   |
|--|--|----------|---|
| <b>сообщества, экосистемы</b>                                | Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни  |          | ОК – 7<br>ЛР-10<br>ЛР-16                                |
|  | <b>Практическое занятие №6</b>   | 2        |   |
|  | Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии.<br>Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии   |          |   |
| <b>Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система</b> | <b>Основное содержание</b>   | <b>4</b> | ОК - 1<br>ОК - 2<br>ОК – 7<br>ЛР-17                     |
|  | <b>Теоретическое обучение:</b>   | 4        |   |
|  | Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности                                |          |   |
| <b>Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу</b>  | <b>Основное содержание</b>   | <b>4</b> | ОК - 1<br>ОК - 2<br>ОК - 4<br>ОК - 7<br>ЛР-16<br>ПК-2.2 |
|  | <b>Теоретическое обучение:</b>   | 2        |   |
|  | Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. <b>Профессионально-ориентированное содержание (1ч):</b> отходы, связанные с профессиональной деятельностью  |          |   |
|  | <b>Практическое занятие №7</b>   | 2        |   |
|  | Практическое занятие «Отходы производства»( <b>Профессионально-ориентированное содержание</b> )  |          |   |
| <b>Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на</b> | <b>Основное содержание</b>   | <b>4</b> | ОК - 2<br>ОК - 4<br>ОК - 7<br>ЛР-10<br>ЛР-21<br>ЛР - 25 |
|  | <b>Теоретическое обучение:</b>   | <b>2</b> |   |
|  | Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания | 2        |   |

|   |  |           |                                   |
|---|--|-----------|-----------------------------------|
| здоровье человека   | <b>Лабораторное занятие №2</b>   | <b>2</b>  | ПК-1.6                            |
|   | Лабораторная работа «Умственная работоспособность» ( <b>Профессионально-ориентированное содержание</b> ) Факторы, снижающие работоспособность в условиях осуществления профессиональной деятельности   |           |                                   |
| <b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b> |  |           |                                   |
| <b>Раздел 5. Биология в жизни</b>   |  | <b>8</b>  |                                   |
| <b>Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого</b>                                    | <b>Основное содержание</b>   | <b>4</b>  | ОК - 1                            |
|   | <b>Теоретическое содержание:</b>   | <b>2</b>  | ОК - 2                            |
|   | Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие) | 2         | ОК - 4<br>ЛР-16<br>ЛР-21<br>ЛР-25 |
|   | <b>Практическое занятие №8</b>   | 2         | ЛР-27                             |
|   | Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)  | 2         | ПК-1.6<br>ПК-2.2                  |
| <b>Тема 5.2. Биотехнологии и технические системы</b>                              | <b>Основное содержание</b>   | <b>4</b>  | ОК - 1                            |
|   | <b>Теоретическое содержание</b>  | <b>2</b>  | ОК - 2                            |
|   | Развитие биотехнологий с применением технических систем (биоинженерия, биоинформатика, бионика) и их применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)  | 2         | ОК - 4<br>ЛР-16<br>ЛР-21<br>ЛР-25 |
|   | <b>Практическое занятие №9</b>   | 2         | ЛР-27                             |
|   | Кейсы на анализ информации о развитии биотехнологий с применением технических систем (по группам). Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)   |           | ПК-1.6<br>ПК-2.2                  |
| <b>Промежуточная аттестация по дисциплине</b>                                     | Дифференцированный зачет   | <b>2</b>  |                                   |
| <b>Всего:</b>   |  | <b>72</b> |                                   |

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Биологии», оснащенный оборудованием: мебель, доска, мел, наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов), техническими средствами обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном, указка-презентер для презентаций. Лаборатория, оснащенная оборудованием для проведения занятий: микроскопы, секундомер, тонометр, лабораторная посуда (пробирки, подставки для пробирок, пинцеты, песок, ступки с пестиками, предметные и покровные стекла, стеклянные палочки, препаровальные иглы, фильтровальная бумага (салфетки), стаканы) гипертонический раствор хлорида натрия, 3%-ный раствор пероксида водорода, раствор йода в йодистом калии, глицерин, клубни картофеля, лист элодеи канадской, плод рябины обыкновенной (рябины или томата), лук репчатый, разведенные в воде дрожжи).

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

##### 3.2.1. Основные источники (печатные издания)

1. Пасечник В.В. Биология 10 кл. Базовый уровень ЭФУ/В.В. Пасечник, А.А. Каменский, А.М. Рубцов: Просвещение, 2022

2. Пасечник В.В. Биология 11 кл. Базовый уровень ЭФУ/В.В. Пасечник, А.А. Каменский, А.М. Рубцов: Просвещение, 2022

##### 3.2.2. Дополнительные источники (печатные издания)

1. Биология. 10-11 класс (углубленный уровень): учебник для среднего общего образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под общей редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022.

2. Обухов, Д. К. Биология: клетки и ткани: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022 — 358 с.

3. Биология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022 — 378 с.

##### 3.2.3. Электронные издания (ресурсы)

1. Биология. 10-11 класс (углубленный уровень): учебник для среднего общего образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под общей редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022 — 357 с. — (Народное просвещение). — ISBN 978-5-534-15630-0. — электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509241>.

2. Обухов, Д. К. Биология: клетки и ткани: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. — 3-изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022 — 358 с. —(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07499-4. — Текст:электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/494034>

3. Биология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-изд.—Москва: Издательство Юрайт, 2022 — 378 с.—(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09603-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/489661>

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

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

| Общая компетенция       | Раздел/Тема  | Тип оценочных мероприятий  |
|-------------------------|--|--|
|                         | <b>Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого</b> | Самостоятельная работа<br>«Молекулярный уровень организации живого»  |
| ОК 02                   | Биология как наука. Общая характеристика жизни                     | Заполнение таблицы с описанием методов микроскопирования с их достоинствами и недостатками.<br>Заполнение таблицы «Вклад ученых в развитие биологии»<br>Заполнение сравнительной таблицы сходства и различий живого и не живого  |
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04 | Структурно-функциональная организация клеток                       | Оцениваемая дискуссия по вопросам лекции<br>Разработка ментальной карты по классификации клеток и их строению на про- и эукариотических и по царствам в мини группах<br>Выполнение и защита лабораторных работ:<br>«Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)»<br>Практическое занятие. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем |
| ОК 01<br>ОК 02          | Структурно-функциональные факторы наследственности                 | Фронтальный опрос<br>Разработка глоссария<br>Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК  |
| ОК 02                   | Обмен веществ и превращение энергии в клетке                       | Фронтальный опрос<br>Заполнение сравнительной таблицы характеристик типов обмена веществ   |

|                         |   |  |
|-------------------------|---|--|
| ОК 02<br>ОК 04          | Жизненный цикл клетки.<br>Митоз. Мейоз            | Обсуждение по вопросам лекции<br>Разработка ленты времени<br>жизненного цикла  |
|                         | <b>Раздел 2. Строение и<br/>функции организма</b> | Самостоятельная работа “Строение<br>и функции организма”   |
| ОК 02<br>ОК 04          | Строение организма                                | Оцениваемая дискуссия<br>Разработка ментальной карты<br>тканей, органов и систем органов<br>организмов (растения, животные,<br>человек) с краткой характеристикой<br>их функций  |
| ОК 02                   | Формы размножения<br>организмов                   | Фронтальный опрос<br>Заполнение таблицы с краткой<br>характеристикой и примерами форм<br>размножения организмов  |
| ОК 02<br>ОК 04          | Онтогенез растений, животных<br>и человека        | Разработка ленты времени с<br>характеристикой этапов онтогенеза<br>отдельной группой животных и<br>человека по микрогруппам<br>Тест/опрос<br>Составление жизненных циклов<br>растений по отделам (моховидные,<br>хвощевидные, папоротниковидные,<br>голосеменные, покрытосеменные) |
| ОК 02<br>ОК 04          | Закономерности наследования                       | Разработка глоссария<br>Фронтальный опрос<br>Тест по вопросам лекции<br>Решение задач на определение<br>вероятности возникновения<br>наследственных признаков при<br>моно-, ди-, полигибридном и<br>анализирующем скрещивании,<br>составление генотипических схем<br>скрещивания   |
| ОК 01<br>ОК 02          | Сцепленное наследование<br>признаков              | Тест<br>Разработка глоссария<br>Решение задач на определение<br>вероятности возникновения<br>наследственных признаков при<br>сцепленном наследовании,<br>составление генотипических схем<br>скрещивания  |
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04 | Закономерности изменчивости                       | Тест.<br>Решение задач на определение типа<br>мутации при передаче<br>наследственных признаков,<br>составление генотипических схем<br>скрещивания  |

|                                  |   |   |
|----------------------------------|---|---|
|                                  |   |   |
|                                  | <b>Раздел 3. Теория эволюции</b>                              | Самостоятельная работа<br>“Теоретические аспекты эволюции жизни на Земле”   |
| ОК 02<br>ОК 04                   | История эволюционного учения. Микроэволюция                   | Фронтальный опрос<br>Разработка глоссария терминов<br>Разработка ленты времени развития эволюционного учения  |
| ОК 02<br>ОК 04                   | Макроэволюция.<br>Возникновение и развитие жизни на Земле     | Оцениваемая дискуссия:<br>использование аргументов, биологической терминологии и символики для доказательства родства организмов разных систематических групп<br>Разработка ленты времени возникновения и развития жизни на Земле |
| ОК 02<br>ОК 04                   | Происхождение человека – антропогенез                         | Фронтальный опрос<br>Разработка ленты времени происхождения человека  |
|                                  | <b>Раздел 4. Экология</b>                                     |   |
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 07          | Экологические факторы и среды жизни                           | Тест по экологическим факторам и средам жизни организмов  |
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 07          | Популяция, сообщества, экосистемы                             | Составление схем круговорота веществ, используя материалы лекции<br>Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составлением трофических цепей и пирамид биомассы и энергии |
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 07          | Биосфера - глобальная экологическая система                   | Оцениваемая дискуссия<br>Тест   |
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 07 | Влияние антропогенных факторов на биосферу                    | Тест<br>Практическая работа “Отходы производства”   |
| ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 07          | Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека | Оцениваемая дискуссия<br>Выполнение лабораторной работы "Умственная работоспособность",   |
|                                  | <b>Раздел 5. Биология в жизни</b>                             |   |

|                         |  |  |
|-------------------------|--|--|
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04 | Биотехнологии в жизни<br>каждого             | Выполнение кейса на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов   |
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04 | Биотехнологии и технические системы          | Выполнение кейса на анализ информации о развития биотехнологий с применением технических систем (по группам), представление результатов решения кейсов   |
| ПК 1.6                  | Тема 1.2<br>Тема 4.5<br>Тема 5.1<br>Тема 5.2 | Фронтальный опрос<br>Лабораторная работа «Умственная работоспособность»  |
| ПК 2.2.                 | Тема 4.4<br>Тема 5.1<br>Тема 5.2             | Фронтальный опрос<br>Практическая работа “Отходы производства”<br>Выполнение кейса на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов<br>Выполнение кейса на анализ информации о развития биотехнологий с применением технических систем (по группам), представление результатов решения кейсов |

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ПЕРЕЛЮБСКИЙ АГРАРНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН  
на 2024 – 2025 учебный год**

Дисциплина: ОУД.10 Биология  
Специальность код: 38.02.08 Торговое дело

Преподаватель: Абдуллаева Гульнара Алимхановна

| Курс и семестр обучения                                   | № группы | Объём образовательной программы | Учебная нагрузка обучающихся, часов |   |                       |                      |                      |   |                      |                      |              |   |                          |
|---|----------|---------------------------------|-------------------------------------|---|-----------------------|----------------------|----------------------|---|----------------------|----------------------|--------------|---|--------------------------|
|   |          |                                 | Самостоятельная работа обучающегося | Занятия во взаимодействии с преподавателем, часов |                       |                      |                      |   |                      |                      |              |   | Промежуточная аттестация |
|   |          |                                 |                                     | Всего учебных занятий                             | Основное содержание   |                      |                      | прикладной модуль (практическая подготовка) |                      |                      | Консультации |   |                          |
|   |          |                                 |                                     |   | Теоретические занятия | Практические занятия | Лабораторные занятия | Теоретические занятия                       | Практические занятия | Лабораторные занятия |              |   |                          |
| 1   |          | 72                              | -                                   | 72  | 42                    | 12                   | 2                    | 6   | 6                    | 2                    | -            | 2 |                          |
| Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет |          |                                 |                                     |   |                       |                      |                      |   |                      |                      |              |   |                          |

Планирование содержания дисциплины

| № занятия  | Наименование разделов и тем  | Количество часов | Тип учебного занятия (в соответствии с УМК) | Средства обучения                           | Типы оценочных мероприятий       | самостоятельная работа (Д/з)     |
|--|--|------------------|---|---|----------------------------------|----------------------------------|
| <b>1 курс 1 семестр</b>  |  |                  |   |   |                                  |                                  |
| <b>Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого</b> |  |                  | <b>Основное содержание</b>                  |   |                                  |                                  |
| 1-2  | Биология как наука. Общая характеристика жизни   | 2                | Теоретическое занятие                       | Мультимедийное оборудование презентация     | Составление сравнительных таблиц | Работа с учебником               |
| 3-4  | Химический состав клетки   | 2                | Теоретическое занятие                       | Мультимедийное оборудование презентация     | Составление сравнительных таблиц | Работа с учебником               |
| 5-6  | Структурно-функциональная организация клеток<br><b>Профессиональное содержание(1ч):</b><br>влияние микроорганизмов на формирование санитарно-гигиенических условий торговых предприятий  | 1/1              | Теоретическое занятие                       | Мультимедийное оборудование презентация     | Оцениваемая дискуссия            | Работа с учебником               |
| 7-8  | Лабораторная работа №1 «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)»  | 2                | Лабораторное занятие                        | Методические рекомендации по выполнению л/р | Отчет по выполнению л/р          | Подготовка к практической работе |
| 9-10   | Практическое занятие №1 Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем | 2                | Практическое занятие                        | Методические рекомендации по выполнению л/р | Отчет по выполнению л/р          | Работа с учебником               |
| 11-12  | Структурно-функциональные факторы наследственности   | 2                | Теоретическое занятие                       | Мультимедийное оборудование презентация     | Составление сравнительных таблиц | Работа с учебником               |

|   |   |   |                       |   |  |  |
|---|---|---|-----------------------|---|--|--|
| 13-14   | Практическое занятие №2<br>Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК | 2 | Практическое занятие  | Методические рекомендации по выполнению п/р   | Отчет по выполнению п/р  | Работа с учебником                     |
| 15-16   | Обмен веществ и превращение энергии в клетке  | 2 | Теоретическое занятие | Мультимедийное оборудование презентация   | Составление сравнительных таблиц                                 | Работа с учебником                     |
| 17-18   | Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз   | 2 | Теоретическое занятие | Мультимедийное оборудование презентация, динамическое пособие «Деление клетки»            | Самостоятельная работа «Молекулярный уровень организации живого» | Работа с учебником                     |
| <b>Раздел 2. Строение и функции организма</b> |   |   |                       |   |  |  |
| 19-20   | Строение организма  | 2 | Теоретическое занятие | Мультимедийное оборудование презентация   | Тест   | Работа с учебником                     |
| 21-22   | Формы размножения организмов  | 2 | Теоретическое занятие | Мультимедийное оборудование презентация   | Составление сравнительных таблиц                                 | Работа с учебником, подготовка к тесту |
| 23-24   | Онтогенез растений, животных и человека   | 2 | Теоретическое занятие | Мультимедийное оборудование презентация   | Тест   | Работа с учебником, подготовка к тесту |
| 25-26   | Основные понятия генетики   | 2 | Теоретическое занятие | Мультимедийное оборудование презентация, динамическое пособие «Моногибридное скрещивание» | Тест<br>Составление схем скрещивания<br>Разработка глоссария     | Работа с учебником, подготовка к тесту |

|                                  |   |   |                       |   |   |                                      |
|----------------------------------|---|---|-----------------------|---|---|--------------------------------------|
| 27-28                            | Закономерности наследования   |   | Теоретическое занятие | Мультимедийное оборудование презентация   | Тест Составление схем скрещивания                       | Работа с учебником, подготовка к п/р |
| 29-30                            | Практическое занятие №3<br>Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания | 2 | Практическое занятие  | Методические рекомендации по выполнению п/р                                       | Отчет по выполнению п/р                                 |                                      |
| 31-32                            | Сцепленное наследование признаков   | 2 | Теоретическое занятие | Мультимедийное оборудование презентация   | Тест  | Подготовка к практической работе     |
| 33-34                            | Практическое занятие №4<br>Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания                               | 2 | Практическое занятие  | Методические рекомендации по выполнению п/р                                       | Отчет по выполнению п/р                                 |                                      |
| 35-36                            | Закономерности изменчивости   | 2 | Теоретическое занятие | Мультимедийное оборудование презентация   | Тест, разработка глоссария                              | Подготовка к практической работе     |
| 37-38                            | Практическое занятие №5<br>Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания   | 2 | Практическое занятие  | Методические рекомендации по выполнению п/р                                       | Отчет по выполнению п/р                                 |                                      |
| <b>Раздел 3. Теория эволюции</b> |   |   |                       |   |   |                                      |
| 39-40                            | История эволюционного учения.<br>Микроэволюция  | 2 | Теоретическое занятие | Мультимедийное оборудование презентация   | Разработка ленты времени                                | Работа с учебником                   |
| 41-42                            | Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле  | 2 | Теоретическое занятие | Мультимедийное оборудование презентация, коллекция «Формы сохранности организмов» | Разработка ленты времени, оцениваемая дискуссия<br>Тест | Работа с учебником, подготовка к с/р |

|                           |  |     |                       |   |  |  |
|---------------------------|--|-----|-----------------------|---|--|--|
| 43-44                     | Происхождение человека-антропогенез  | 2   | Теоретическое занятие | Мультимедийное оборудование презентация     | Разработка ленты времени, самостоятельная работа | Работа с учебником                     |
| <b>Раздел 4. Экология</b> |  |     |                       |   |  |  |
| 45-46                     | Экологические факторы и среды жизни  | 2   | Теоретическое занятие | Мультимедийное оборудование презентация     | Тест   | Работа с учебником, подготовка к тесту |
| 47-48                     | Популяция, сообщества, экосистемы  | 2   | Теоретическое занятие | Мультимедийное оборудование презентация     | Тест   | Подготовка к практической работе       |
| 49-50                     | Практическое занятие №6<br>Трофические цепи и сети.<br>Основные показатели экосистемы.<br>Биомасса и продукция.<br>Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии.<br>Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии | 2   | Практическое занятие  | Методические рекомендации по выполнению п/р | Отчет по выполнению п/р                          |  |
| 51-52                     | Биосфера - глобальная экологическая система  | 2   | Теоретическое занятие | Мультимедийное оборудование презентация     | Оцениваемая дискуссия, тест                      | Работа с учебником                     |
| 53-54                     | Глобальные экологические проблемы современности  | 2   | Теоретическое занятие | Мультимедийное оборудование презентация     | Оцениваемая дискуссия тест                       | Работа с учебником                     |
| 55-56                     | Влияние антропогенных факторов на биосферу. <b>Профессиональное содержание (1ч):</b> отходы, связанные с профессиональной деятельностью  | 1/1 | Теоретическое занятие | Мультимедийное оборудование презентация     | Тест   | Работа с учебником                     |
| 57-58                     | Практическое занятие №7 <b>(профессионально-ориентированное)</b> «Отходы производства»   | 2   | Практическое занятие  | Методические рекомендации по выполнению п/р | Отчет по выполнению п/р                          |  |

|                                   |   |   |  |   |                         |                    |
|-----------------------------------|---|---|--|---|-------------------------|--------------------|
| 59-60                             | Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека   | 2 | Теоретическое занятие  | Мультимедийное оборудование презентация     | Тест                    | Работа с учебником |
| 61-62                             | Лабораторное занятие №2 (профессионально-ориентированное) «Умственная работоспособность» Факторы, снижающие работоспособность в условиях осуществления профессиональной деятельности  | 2 | Лабораторное занятие   | Методические рекомендации по выполнению л/р | Отчет по выполнению л/р | -                  |
| <b>Раздел 5. Биология в жизни</b> |   |   | <b>Профессионально-ориентированное содержание прикладного модуля</b> |   |                         |                    |
| 63-64                             | Биотехнологии в жизни каждого   | 2 | Теоретическое занятие  | Мультимедийное оборудование презентация     | Фронтальный опрос       | Работа с учебником |
| 65-66                             | Практическое занятие №8 Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией) | 2 | Практическое занятие   | Методические рекомендации по выполнению п/р | Выполнение кейс-заданий | -                  |
| 67-68                             | Биотехнологии и технические системы   | 2 | Теоретическое занятие  | Мультимедийное оборудование презентация     | Фронтальный опрос       | Работа с учебником |
| 69-70                             | Практическое занятие №9 Кейсы на анализ информации о развитии биотехнологий с применением технических систем (по группам). Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)  | 2 | Практическое занятие   | Методические рекомендации по выполнению п/р | Выполнение кейс-заданий | -                  |
| 71-72                             | <b>Промежуточная аттестация по дисциплине.<br/>Дифференцированный зачет</b>   | 2 |  | Задания для промежуточной аттестации        | Выполнение заданий      |                    |

## 6. ТЕМЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ

1. Роль биологических исследований в современной медицине
2. Антибиотики и здоровье человека. Правда и вымысел
3. Перспективы селекции для решения глобальных экологических проблем
4. Электронные сигареты. Влияние на организм человека
5. Научные и этические проблемы клонирования
6. Факторы, влияющие на работоспособность и утомление в учебном процессе
7. Использование лекарственных растений нашего края
8. Биологические методы борьбы с вредителями комнатных растений
9. Влияние употребления алкоголя, никотина и наркотических веществ на эмбриональное развитие организма
10. Искусственные органы, проблемы и перспективы
11. Получение биогаза и биокомпоста в условиях сельской местности
12. Влияние Луны на живые организмы
13. Исчезающие растения Саратовской области, занесенные в Красную книгу
14. Приоритеты в питании современной молодежи
15. Правильное питание, как фактор сохранения здоровья человека
16. Исследование различных способов защиты растений от вредителей и болезней
17. Искусственная пища
18. Можно ли сохранить леса, не уменьшая получения древесины?
19. Можно ли добиться высоких и устойчивых урожаев при полном отсутствии химических удобрений?
20. Стоит ли развивать атомную энергетику, если она так опасна?
21. Стоит ли беспокоиться о снижении продуктивности дикой природы, если можно получать высокие урожаи на полях?
22. Роль биологических исследований в современной медицине
23. Современные взгляды на природу старения
24. Вегетарианство: «за» и «против»
25. Токсиканты и аллергены в окружающей среде