

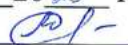
Министерство здравоохранения Удмуртской Республики  
автономное профессиональное образовательное учреждение Удмуртской Республики  
«Республиканский медицинский колледж имени Героя Советского Союза Ф.А. Пушиной  
Министерства здравоохранения Удмуртской Республики»  
(АПОУ УР «РМК МЗ УР»)


УТВЕРЖДЕНО  
директором Республиканского  
медицинского колледжа  
Приказ № 168/01-02  
от «31» 08 2023 г.

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ  
ОУП.08 БИОЛОГИЯ**

программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика  
(углубленный уровень)

Ижевск  
2023

**Рекомендовано к утверждению**  
на заседании МС  
Протокол № 1 от 31.08. 2023 г.  
Зам. директора по УР   
Мясникова С.Л.

**Рассмотрено**  
на заседании ЦМК преподавателей  
общеобразовательных дисциплин  
Протокол № 1 от 31.08. 2023 г.  
Председатель  Семенова О.С.

Комплект контрольно-оценочных средств по учебному предмету ОУП.08 «Биология» разработан на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) среднего общего образования (далее – СОО) и среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика, федеральной образовательной программы среднего общего образования (далее – ФОП СОО), положения о формировании контрольно-оценочных средств АПОУ УР «РМК МЗ УР» с учетом рабочей программы учебного предмета ОУП.08 «Биология».

Организация-разработчик: АПОУ УР «РМК МЗ УР»

Разработчики:

Карпова Н.В., преподаватель биологии высшей квалификационной категории, преподаватель АПОУ УР «РМК МЗ УР»

Петрова С.Д., преподаватель биологии высшей квалификационной категории, преподаватель АПОУ УР «РМК МЗ УР»

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
2. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	12
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, ПОДЛЕЖАЩИЕ ОЦЕНИВАНИЮ	12
4. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	13
5. СТРУКТУРА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	18
6. ПРИЛОЖЕНИЯ	33

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Контрольно-оценочные средства (далее - КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений студентов, освоивших программу учебного предмета ОУП.08 «Биология».

КОС по учебному предмету ОУП.08 «Биология» представляет собой совокупность контролирующих материалов, предназначенных для оценивания результатов освоения обучающимися учебного предмета.

Освоение содержания учебного предмета ОУП.08 «Биология» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ (ЛР)**

#### **В части гражданского воспитания:**

ЛР 1. Сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

ЛР 3. Принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

ЛР 4. Готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;

ЛР 5. Готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;

*Готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительного отношения к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания; готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;*

ЛР 7. Готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности.

#### **В части патриотического воспитания:**

ЛР 8. Сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ЛР 9. Ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;

*Ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде; способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимания значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;*

ЛР 10. Идеинная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу.

#### **В части духовно-нравственного воспитания:**

ЛР 11. Осознание духовных ценностей российского народа;

ЛР 12. Сформированность нравственного сознания, этического поведения;

ЛР 13. Способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

ЛР 14. Осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

ЛР 15. Ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России

#### **В части эстетического воспитания:**

ЛР 16. Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;

ЛР 17. Способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;

*Понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;*

ЛР 19. Готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности

**В части физического воспитания:**

ЛР 20. Сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;

*Понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью; понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;*

ЛР 21. Потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

ЛР 22. Активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

*Осознание последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);*

**В части трудового воспитания:**

ЛР 23. Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

ЛР 24. Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

ЛР 25. Интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

ЛР 26. Готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни

**В части экологического воспитания:**

ЛР 27. Сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;

*Экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования; повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;*

ЛР 28. Планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

*Способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);*

ЛР 29. Активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

*Активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;*

ЛР 30. Умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;

ЛР 31. Расширение опыта деятельности экологической направленности;

*Наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности;*

**В части ценности научного познания:**

ЛР 32. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

*Понимание специфики биологии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия; убеждённость в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создание перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества, поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни; заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности, как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии; понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов; способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;*

ЛР 33. Совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

ЛР 34. Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ (МР)**

### **Овладение универсальными учебными познавательными действиями (ПУУД):**

#### **1) базовые логические действия:**

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;
- использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);
- определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;
- использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;
- строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;
- применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;
- разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;

#### **2) базовые исследовательские действия:**

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
- формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
- давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;
- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
- уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;

### **3) работа с информацией:**

- ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;
- формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач;
- приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другое);
- использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;
- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

### **Овладение универсальными коммуникативными действиями (КУУД):**

#### **1) общение:**

- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций, уметь смягчать конфликты и вести переговоры;
- владеть различными способами общения и взаимодействия, понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

#### **2) совместная деятельность:**

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи;
- выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;
- оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;
- предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;
- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

### **Овладение универсальными регулятивными действиями (РУУД):**

#### **1) самоорганизация:**

- использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;
- выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям;
- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;
- оценивать приобретённый опыт;
- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

#### **2) самоконтроль:**

- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;
- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;
- оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;
- принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

#### **3) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:**

- самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;
- саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;
- внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;
- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;
- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;

#### **4) принятие себя и других людей:**



- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;
- признавать свое право и право других людей на ошибки;
- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ (ПР)**

### **Предметные результаты освоения учебного предмета ОУП.08 «Биология»:**

#### **Базового уровня**

ПРб 1. Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения, о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;

ПРб 2. Умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, организм, метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), уровневая организация живых систем, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, рост и развитие, вид, популяция, генофонд, эволюция, движущие силы (факторы) эволюции, приспособленность организмов, видообразование, экологические факторы, экосистема, продуценты, консументы, редуценты, цепи питания, экологическая пирамида, биогеоценоз, биосфера;

ПРб 3. Умение излагать биологические теории (клеточная, хромосомная, мутационная, центральная догма молекулярной биологии, эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции), законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, зародышевого сходства К.М. Бэра, чередования главных направлений и путей эволюции А.Н. Северцова, учения о биосфере В.И. Вернадского) и учения (о центрах многообразия и происхождения культурных растений Н.И. Вавилова), определять границы их применимости к живым системам;

ПРб 4. Умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов, умение делать выводы на основании полученных результатов;

ПРб 5. Умение выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов, признаки строения биологических объектов: видов, популяций, продуцентов, консументов, редуцентов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов: обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, размножения, индивидуального развития организма (онтогенез), наследственной изменчивости, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов, действия экологических факторов на организмы, переноса веществ и потока энергии в экосистемах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и биогеохимических циклов в биосфере;

ПРб 6. Умение 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 норм грамотного поведения в окружающей природной среде, понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;

ПРб 7. Умение решать элементарные биологические и генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование, составлять схемы моногибридного скрещивания для предсказания наследования признаков у организмов, схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

ПРб 8. Умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при

работе с учебным и лабораторным оборудованием;

ПРБ 9. Умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии, рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;

ПРБ 10. Умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

#### **Углубленного уровня:**

ПРУ 1. Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе естественных наук, в формировании естественно-научной картины мира, в познании законов природы и решении экологических проблем человечества, а также в решении вопросов рационального природопользования, и в формировании ценностного отношения к природе, обществу, человеку, о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии;

ПРУ 2. Владение системой биологических знаний, которая включает определения и понимание сущности основополагающих биологических терминов и понятий (жизнь, клетка, организм, метаболизм, гомеостаз, саморегуляция, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, рост и развитие вид, экосистема, биосфера), биологические теории (клеточная теория Т. Шванна, М. Шлейдена, Р. Вирхова, хромосомная теория наследственности Т. Моргана, эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции), 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, чистоты гамет, независимого наследования Г. Менделя, гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова, генетического равновесия Д. Харди и В. Вайнберга, зародышевого сходства К.М. Бэра), правила (минимума Ю. Либиха, экологической пирамиды энергии), гипотезы (гипотеза «мира РНК» У. Гилберта), принципы (комплементарности);

ПРУ 3. Владение основными методами научного познания, используемыми в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, наблюдение, эксперимент), способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе;

ПРУ 4. Умение выделять существенные признаки: видов, биогеоценозов, экосистем и биосферы, 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, вирусов, клеток прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов, в том числе бактерий, грибов, растений, животных и человека, строения органов и систем органов растений, животных, человека, процессов жизнедеятельности, протекающих в организмах растений, животных и человека, биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), 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, искусственного отбора;

ПРУ 5. Умение устанавливать взаимосвязи между органоидами клетки и их функциями, строением клеток разных тканей и их функциями, между органами и системами органов у растений, животных и человека и их функциями, между системами органов и их функциями, между этапами обмена веществ, этапами клеточного цикла и жизненных циклов организмов, этапами эмбрионального развития, генотипом и фенотипом, фенотипом и факторами среды обитания, между процессами эволюции, движущими силами антропогенеза, компонентами различных экосистем и приспособлениями к ним организмов;

ПРу 6. Умение выявлять отличительные признаки живых систем, в том числе растений, животных и человека, приспособленность видов к среде обитания, абиотических и биотических компонентов экосистем, взаимосвязей организмов в сообществах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности;

ПРу 7. Умение использовать соответствующие аргументы, биологическую терминологию и символику для доказательства родства организмов разных систематических групп, взаимосвязи организмов и среды обитания, единства человеческих рас, необходимости сохранения многообразия видов и экосистем как условия сосуществования природы и человечества;

ПРу 8. Умение решать биологические задачи, выявлять причинно-следственные связи между исследуемыми биологическими процессами и явлениями, делать выводы и прогнозы на основании полученных результатов;

ПРу 9. Умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

ПРу 10. Умение выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы;

ПРу 11. Умение участвовать в учебно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе студенческих научных обществ, и публично представлять полученные результаты на студенческих конференциях;

ПРу 12. Умение оценивать этические аспекты современных исследований в области биологии и медицины (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома и создание трансгенных организмов);

ПРу 13. Умение оценивать гипотезы и теории о происхождении жизни, человека и человеческих рас, о причинах, последствиях и способах предотвращения глобальных изменений в биосфере;

ПРу 14. Умение осуществлять осознанный выбор будущей профессиональной деятельности в области биологии, экологии, природопользования, медицины, биотехнологии, психологии, ветеринарии, сельского хозяйства, пищевой промышленности, углублять познавательный интерес, направленный на осознанный выбор соответствующей профессии и продолжение биологического образования в организациях высшего образования.

## **2. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Учебный предмет	Формы контроля и оценки			
	Входной контроль	Текущий контроль	Рубежный контроль	Промежуточная аттестация
ОУП.08 «Биология»	тестирование	-опрос; -тестирование; -оценка выполнения заданий на практических занятиях; -решение задач; -оценка выполнения творческого задания (подготовка сообщений, презентации).	-	I семестр - экзамен II семестр - экзамен

В период сложной санитарно-эпидемиологической обстановки или других ситуациях невозможности очного обучения и проведения аттестации студентов колледж реализует образовательные программы или их части с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в предусмотренных законодательством формах обучения или при их сочетании, при проведении учебных занятий, практик, текущего контроля успеваемости, промежуточной, итоговой и (или) государственной итоговой аттестации обучающихся.

### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, ПОДЛЕЖАЩИЕ ОЦЕНИВАНИЮ

В результате аттестации по учебному предмету осуществляется комплексная проверка следующих результатов (личностных, метапредметных, предметных)

Таблица 1

Результаты обучения	Форма контроля и оценивания
Личностные	Личностные результаты освоения являются предметом эффективности воспитательно-образовательной деятельности АПОУ УР «РМК МЗ УР».
Метапредметные	- оценка выполнения творческой работы, проекта. - оценка решения задач поискового характера.
Предметные	- опрос; - оценка выполнения практических заданий; - решение задач; - тестирование; - экспертная оценка ответов на экзамене.

### 4. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

#### 4.1. Контроль и оценка освоения учебного предмета по темам

Таблица 2

Элементы учебного предмета	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Формы контроля	Проверяемые результаты	Формы контроля	Проверяемые результаты
Тема 1.1. Введение. Сущность жизни. Уровни организации жизни.	УО	ЛР 4, ЛР 29, ЛР 34; ПУУД, РУУД, КУУД; ПР6 1, ПР6 2, ПРy 4, ПРy 5, ПРy 6	I семестр - экзамен II семестр - экзамен	ЛР 1, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 25, ЛР 26, ЛР 27, ЛР 28, ЛР 29, ЛР 30, ЛР 31, ЛР 32, ЛР 33, ЛР 34; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР6 1, ПР6 2, ПР6 3, ПР6 4, ПР6 5, ПР6 6, ПР6 7, ПР6 8, ПР6 9, ПР6 10, ПРy 1, ПРy 2, ПРy 3,
Тема 2.1. Учение о клетке. Формы жизни.	УО	ЛР 8, ЛР 9, ЛР 25, ЛР 32; ПУУД, РУУД, КУУД; ПР6 3, ПР6 4, ПР6 5, ПРy 4, ПРy 5, ПРy 6		
Тема 2.2. Неклеточная форма жизни.	ПО	ЛР 8, ЛР 9, ЛР 25, ЛР 32; ПУУД, РУУД, КУУД; ПРy 1, ПР6 5, ПРy 2, ПРy 4		
Тема 2.3. Структурно-функциональная организация клеток.	Т ПР № 1, 2	ЛР 5, ЛР 25, ЛР 34; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР62, ПР6 4, ПР6 6, ПР6 8, ПРy 5, ПРy 8, ПРy 9,		
Тема 2.4. Биологически важные химические соединения.	Т	ЛР 20, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 32; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР6 2, ПРy 8		
Тема 2.5. Структурно-функциональные факторы наследственности.	Т	ЛР 32, ЛР 34; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР6 1, ПР6 4, ПР6 8		
Тема 2.6. Обмен веществ и энергии. Пластический обмен.	Т, РЗ	ЛР 32; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР6 2, ПР6 6, ПРy 4		
Тема 2.7. Биосинтез белка.	РЗ ПР № 3, 4	ЛР 26, ЛР 32, ЛР 34; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР6 3, ПР6 4, ПР67, ПР68, ПРy 8		
Тема 2.8. Молекулярная теория гена	УО	ЛР 5, ЛР 26, ЛР 32, ЛР 34; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР6 3, ПР68, ПРy 8 ПРy 12		
Тема 2.9. Энергетический обмен.	РЗ	ЛР 20, ЛР 21; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР6 1, ПР6 6, ПРy 5 ПРy 8, ПРy 8		
Тема 2.10. Фотосинтез. Хемосинтез.	ПО	ЛР 32; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР61, ПР6 4, ПРy 4		
Тема 3.1. Строение и размножение организмов.	Т	ЛР 1, ЛР 12, ЛР 16; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР6 5, ПРy 4		
Тема 3.2. Клеточный цикл. Митоз. Амитоз.	РЗ	ЛР 16; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР6 5, ПРy 4, ПРy 5, ПРy 14		
Тема 3.3. Деление клетки: мейоз.	РЗ ПР №5,6	ЛР 5, ЛР 22; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР6 4, ПР6 6, ПР6 8, ПРy 4, ПРy 8, ПРy 9, ПРy 14		
Тема 3.4.	Т	ЛР 1, ЛР 3, ЛР 12, ЛР 13;		

Гаметогенез. Оплодотворение.		ПУУД, КУУД, РУУД; ПР6 6, ПРy 4, ПРy 11, ПРy 12, ПРy 14	ПРy 4, ПРy 5, ПРy 6 ПРy 7 ПРy 8 ПРy 9 ПРy 10, ПРy 11, ПРy 12 ПРy 13, ПРy 14
Тема 3.5. Эмбриональное развитие.	Т	ЛР 1, ЛР 3, ЛР 12, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 21; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР6 4, ПР6 3, ПР6 5, ПР6 6, ПР6 9, ПРy 4, ПРy 5, ПРy 7, ПРy 12	
Тема 3.6. Постэмбриональное развитие.	РСЗ ПР №7,8	ЛР 1, ЛР 3, ЛР 5, ЛР 12, ЛР 13, ЛР 22; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР6 3, ПР6 4, ПР6 5, ПР6 8, ПР6 10, ПРy 4, ПРy 7, ПРy 9	
Тема 4.1. Основы генетики. Моногибридное скрещивание.	СР РЗ	ЛР 9, ЛР 32; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР6 1, ПР6 3, ПР6 4, ПР6 7, ПРy 2, ПРy 4, ПРy 5	
Тема 4.2. Объяснение законов Г. Менделя с позиций гипотезы чистоты гамет.	РЗ	ЛР 9, ЛР 26, ЛР 32, ЛР 34; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР6 1, ПР6 3, ПР6 4, ПР6 7, ПРy 2, ПРy 5	
Тема 4.3. Дигибридное скрещивание. Анализирующее скрещивание.	РЗ ПР № 9, 10, 11, 12	ЛР 5, ЛР 9, ЛР 26, ЛР 32, ЛР 34; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР6 3, ПР6 4, ПР6 7, ПР6 8, ПРy 2, ПРy 5	
Тема 4.4. Сцепленное наследование. Закон Т.Моргана.	Т, РЗ	ЛР 9, ЛР 26, ЛР 32; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР6 1, ПР6 3, ПР6 4, ПР6 8, ПРy 2, ПРy 5	
Тема 4.5. Генетика пола.	Т, РЗ	ЛР 9, ЛР 26, ЛР 32; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР6 7, ПР6 9, ПРy 5, ПРy 8	
Тема 4.6. Возвратное скрещивание.	ПР № 13, 14, 15, 16	ЛР 5, ЛР 26, ЛР 32, ЛР 34; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР6 8, ПРy 5	
Тема 4.7. Взаимодействие генов.	РЗ	ЛР 26, ЛР 32; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР6 7, ПРy 4, ПРy 5, ПРy 8	
Тема 4.8. Закономерности ненаследственной изменчивости.	УО	ЛР 20; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР6 7, ПРy 8	
Тема 4.9. Закономерности наследственной изменчивости.	Т	ЛР 20, ЛР 32, ЛР 25; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР6 1, ПР6 3, ПР6 5, ПР6 9, ПРy 9 ПРy 12, ПРy 14	
Тема 4.10. Генетика человека.	РЗ ПР №17,18	ЛР 5, ЛР 9, ЛР 26, ЛР 32, ЛР 34; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР6 8, ПРy 6, ПРy 8, ПРy 9, ПРy 14	
Тема 4.11. Селекция растений, животных, микроорганизмов.	УО	ЛР 8, ЛР 32; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР6 3, ПР6 10, ПРy1, ПРy 2, ПРy 4	
Тема 4.12. Достижения современной	Т	ЛР 8, ЛР 9, ЛР 32, ЛР 34; ПУУД, КУУД, РУУД;	

селекции.		ПР6 9, ПРy 1, ПРy 4, ПРy 11, ПРy 12, ПРy 14		
Тема 5.1. Эволюционное учение. Предпосылки возникновения учения.	УО	ЛР 1, ЛР 3, ЛР 9, ЛР 33; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР6 1, ПР6 3, ПРy 1		
Тема 5.2. Вид. Критерии вида. Популяция.	ПР № 19,20	ЛР 16; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР6 2, ПРy 2, ПР6 5, ПРy 4, ПР6 8, ПРy 9		
Тема 5.3. Движущие силы эволюции.	Т	ЛР 9, ЛР 16; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР6 2, ПР6 3, ПР6 6, ПРy 2, ПРy 4, ПРy 5		
Тема 5.4. Приспособленность организмов, её относительность.	Т	ЛР 5, ЛР 26, ЛР 34; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР6 2, ПР6 5, ПР6 6, ПРy 6		
Тема 5.5. Микроэволюция.	Т, РСЗ	ЛР 26, ЛР 32; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР6 2, ПР6 5, ПР6 6, ПРy 4		
Тема 5.6. Макроэволюция.	Т	ЛР 9, ЛР 16; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР6 3, ПР6 5, ПР6 6, ПРy 4, ПРy 5		
Тема 5.7. Доказательства эволюции.	Т	ЛР 1, ЛР 9, ЛР 16; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР6 4, ПР6 9, ПРy 1, ПРy 7,		
Тема 5.8. Развитие органического мира.	РСЗ	ЛР 1, ЛР 9, ЛР 16; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР6 9, ПРy 1, ПРy 10		
Тема 6.1. Предпосылки и современное представление о возникновении жизни.	УО	ЛР 1, ЛР 8, ЛР 11, ЛР 32; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР6 1, ПР6 4, ПР6 9, ПР6 10, ПРy 1, ПРy 2, ПРy 7, ПРy 10, ПРy 13		
Тема 7.1. Доказательства происхождения человека. Положение человека в системе животного мира.	УО	ЛР 11, ЛР 12, ЛР 33; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР6 4, ПР6 9, ПРy 5, ПРy 9, ПРy 13		
Тема 7.2. Антропогенез.	ПО	ЛР 3, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 19, ЛР 23; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР6 9, ПР6 10, ПРy 7, ПРy 13		
Тема 7.3. Расы человека.	ПО	ЛР 3, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 10, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 19, ЛР 23; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР6 9, ПР6 10, ПРy 7, ПРy 13		
Тема 8.1. Предмет, задачи медицинской паразитологии.	УО	ЛР 3, ЛР 8, ЛР 20; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР6 1, ПР6 5, ПР6 6, ПР6 7, ПРy 1, ПРy 4, ПРy 14		

Тема 8.2. Протозоология. Классы: саркодовые, жгутиковые.	ПО РСЗ	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 20, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 25, ЛР 26; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР6 5, ПР6 6, ПР6 7, ПРy 4, ПРy 6, ПРy 7, ПРy 8, ПРy 12		
Тема 8.3. Протозоология. Классы: споровики, инфузории.	ПО РСЗ ПР № 21,22	ЛР 5, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 20, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 25, ЛР 26; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР6 5, ПР6 6, ПР6 7, ПРy 4, ПРy 6, ПРy 7, ПРy 8, ПРy 9, ПРy 12		
Тема 8.4. Гельминтология. Тип Плоские черви. Класс Сосальщикои.	ПО, РСЗ	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 20, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 25, ЛР 26; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР6 5, ПР6 6, ПР6 7, ПРy 4, ПРy 6, ПРy 7, ПРy 8, ПРy 14		
Тема 8.5. Гельминтология. Тип Плоские черви. Класс Ленточные черви.	ПО, РСЗ ПР №23,24	ЛР 5, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 20, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 25, ЛР 26; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР6 5, ПР6 6, ПР6 7, ПРy 4, ПРy 6, ПРy 7, ПРy 8, ПРy 9, ПРy 14		
Тема 8.6. Гельминтология. Тип Круглые черви.	ПО, РСЗ ПР № 24,26	ЛР 5, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 20, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 25, ЛР 26; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР6 5, ПР6 6, ПР6 7, ПРy 4, ПРy 6, ПРy 7, ПРy 8, ПРy 9, ПРy 14		
Тема 8.7. Арахноэнтомология.	ПО, РСЗ ПР № 27,28	ЛР 5, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 20, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 25, ЛР 26; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР6 5, ПР6 6, ПР6 7, ПРy 4, ПРy 6, ПРy 7, ПРy 8, ПРy 9, ПРy 14		
Тема 9.1. Экология как наука, ее цели, задачи, методы.	УО	ЛР 29, ЛР 31; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР6 1, ПРy 1		
Тема 9.2. Абиотические факторы.	ПО	ЛР 28, ЛР 29; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР6 1, ПРy 2, ПРy 6, ПРy 7		
Тема 9.3. Биотические факторы.	Т ПР № 29,30	ЛР 5, ЛР 28, ЛР 29; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР6 5, ПРy 6, ПРy 7, ПРy 9		
Тема 9.4. Биогеоценотический уровень организации жизни.	РСЗ ПР №31,32	ЛР 5, ЛР 27, ЛР 28, ЛР 29, ЛР 30, ЛР 31; ПУУД, КУУД, РУУД; ПРy 1, ПР6 2, ПР6 5, ПР6 6, ПР6 7, ПР6 8, ПРy 2, ПРy 3, ПРy 5, ПРy 7, ПРy 9		
Тема 9.5. Биосфера, ее структура и границы.	УО	ЛР 1, ЛР 10, ЛР 27, ЛР 28, ЛР 29, ЛР 30, ЛР 31; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР6 2, ПР6 5, ПР6 6, ПРy 4		
Тема 9.6. Антропогенные воздействия на биосферу.	УО	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 27, ЛР 28, ЛР 29, ЛР 30, ЛР 31; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР6 5, ПРy 1, ПРy 3 ПР6 6, ПР6 10		



Тема 9.7. Экология человека.	УО	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 27, ЛР 28, ЛР 29, ЛР 30, ЛР 31; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР6 7, ПР6 10		
Тема 9.8. Глобальные экологические проблемы. Ноосфера – сфера разума	ПО	ЛР 1, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 22, ЛР 27, ЛР 28, ЛР 29, ЛР 30, ЛР 31, ЛР 32; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР6 4, ПР6 7, ПР6 9, ПР6 10, ПРy 1, ПРy 13		
Тема 10.1. Биоэкологический эксперимент.	УО	ЛР 1, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 12, ЛР 19, ЛР 25, ЛР 32, ЛР 34; ПУУД, КУУД, РУУД; ПР6 4, ПР6 5, ПР6 9, ПР6 10, ПРy 3, ПРy 8, ПРy 9, ПРy 10, ПРy 11, ПРy 14		
Тема 11.1. Бионика.	УО	ЛР 1, ЛР 3, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 10, ЛР 12, ЛР 13, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 25, ЛР 32, ЛР 33; ПУУД, КУУД, РУУД; ПРy 1, ПР6 5, ПР6 9, ПР6 10, ПРy 3, ПРy 8, ПРy 9, ПРy 10, ПРy 3, ПР6 11, ПРy 14		

#### Кодификатор оценочных средств

<b>Функциональный признак оценочного средства (тип контрольного задания)</b>	<b>Код оценочного средства</b>
Устный опрос	УО
Практическое занятие № n	ПР № n
Решение задач	РЗ
Тестирование	Т
Задания для самостоятельной работы	СР
Решение ситуационных задач	РСЗ
Письменный опрос	ПО

#### 5. СТРУКТУРА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## I. ПАСПОРТ

### **Назначение:**

КОС предназначены для контроля и оценки образовательных достижений студентов, освоивших программу учебного предмета ОУП.08 «Биология».

Освоение содержания учебного предмета ОУП.08 «Биология» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:**

#### **В части гражданского воспитания:**

ЛР 1. Сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

ЛР 3. Принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

ЛР 4. Готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;

ЛР 5. Готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;

*Готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительного отношения к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания; готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;*

ЛР 7. Готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности.

#### **В части патриотического воспитания:**

ЛР 8. Сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ЛР 9. Ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;

*Ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде; способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимания значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;*

ЛР 10. Идеинная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу.

#### **В части духовно-нравственного воспитания:**

ЛР 11. Осознание духовных ценностей российского народа;

ЛР 12. Сформированность нравственного сознания, этического поведения;

ЛР 13. Способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

ЛР 14. Осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

ЛР 15. Ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России

#### **В части эстетического воспитания:**

ЛР 16. Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;

ЛР 17. Способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;

*Понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;*

ЛР 19. Готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности

**В части физического воспитания:**

ЛР 20. Сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;

*Понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью; понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;*

ЛР 21. Потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

ЛР 22. Активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

*Осознание последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);*

**В части трудового воспитания:**

ЛР 23. Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

ЛР 24. Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

ЛР 25. Интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

ЛР 26. Готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни

**В части экологического воспитания:**

ЛР 27. Сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;

*Экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования; повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;*

ЛР 28. Планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

*Способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);*

ЛР 29. Активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

*Активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;*

ЛР 30. Умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;

ЛР 31. Расширение опыта деятельности экологической направленности;

*Наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности;*

**В части ценности научного познания:**

ЛР 32. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

*Понимание специфики биологии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия; убеждённости в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создание перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества, поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни; заинтересованности в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности, как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии; понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов; способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;*

ЛР 33. Совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

ЛР 34. Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ (МР)**

### **Овладение универсальными учебными познавательными действиями (ПУУД):**

#### **1) базовые логические действия:**

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;
- использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);
- определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;
- использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;
- строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;
- применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;
- разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;

#### **2) базовые исследовательские действия:**

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
- формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
- давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;
- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
- уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;

### **3) работа с информацией:**

- ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;
- формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач;
- приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другое);
- использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;
- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

### **Овладение универсальными коммуникативными действиями (КУУД):**

#### **1) общение:**

- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций, уметь смягчать конфликты и вести переговоры;
- владеть различными способами общения и взаимодействия, понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

#### **2) совместная деятельность:**

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи;
- выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;
- оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;
- предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;
- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

### **Овладение универсальными регулятивными действиями (РУУД):**

#### **1) самоорганизация:**

- использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;
- выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям;
- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;
- оценивать приобретённый опыт;
- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

#### **2) самоконтроль:**

- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;
- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;
- оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;
- принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

#### **3) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:**

- самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;
- саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;
- внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;
- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;
- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;

#### **4) принятие себя и других людей:**

- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;
- признавать свое право и право других людей на ошибки;
- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ (ПР)**

### **Предметные результаты освоения учебного предмета ОУП.08 «Биология»:**

#### **Базового уровня**

ПРб 1. Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения, о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;

ПРб 2. Умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, организм, метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), уровневая организация живых систем, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, рост и развитие, вид, популяция, генофонд, эволюция, движущие силы (факторы) эволюции, приспособленность организмов, видообразование, экологические факторы, экосистема, продуценты, консументы, редуценты, цепи питания, экологическая пирамида, биогеоценоз, биосфера;

ПРб 3. Умение излагать биологические теории (клеточная, хромосомная, мутационная, центральная догма молекулярной биологии, эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции), законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, зародышевого сходства К.М. Бэра, чередования главных направлений и путей эволюции А.Н. Северцова, учения о биосфере В.И. Вернадского) и учения (о центрах многообразия и происхождения культурных растений Н.И. Вавилова), определять границы их применимости к живым системам;

ПРб 4. Умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов, умение делать выводы на основании полученных результатов;

ПРб 5. Умение выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов, признаки строения биологических объектов: видов, популяций, продуцентов, консументов, редуцентов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов: обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, размножения, индивидуального развития организма (онтогенез), наследственной изменчивости, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов, действия экологических факторов на организмы, переноса веществ и потока энергии в экосистемах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и биогеохимических циклов в биосфере;

ПРб 6. Умение 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 норм грамотного поведения в окружающей природной среде, понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;

ПРб 7. Умение решать элементарные биологические и генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование, составлять схемы моногибридного скрещивания для предсказания наследования признаков у организмов, схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

ПРб 8. Умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при

работе с учебным и лабораторным оборудованием;

ПРБ 9. Умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонауку из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии, рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;

ПРБ 10. Умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

#### **Углубленного уровня:**

ПРу 1. Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе естественных наук, в формировании естественно-научной картины мира, в познании законов природы и решении экологических проблем человечества, а также в решении вопросов рационального природопользования, и в формировании ценностного отношения к природе, обществу, человеку, о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии;

ПРу 2. Владение системой биологических знаний, которая включает определения и понимание сущности основополагающих биологических терминов и понятий (жизнь, клетка, организм, метаболизм, гомеостаз, саморегуляция, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, рост и развитие вид, экосистема, биосфера), биологические теории (клеточная теория Т. Шванна, М. Шлейдена, Р. Вирхова, хромосомная теория наследственности Т. Моргана, эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции), 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, чистоты гамет, независимого наследования Г. Менделя, гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова, генетического равновесия Д. Харди и В. Вайнберга, зародышевого сходства К.М. Бэра), правила (минимума Ю. Либиха, экологической пирамиды энергии), гипотезы (гипотеза «мира РНК» У. Гилберта), принципы (комплементарности);

ПРу 3. Владение основными методами научного познания, используемыми в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, наблюдение, эксперимент), способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе;

ПРу 4. Умение выделять существенные признаки: видов, биогеоценозов, экосистем и биосферы, 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, вирусов, клеток прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов, в том числе бактерий, грибов, растений, животных и человека, строения органов и систем органов растений, животных, человека, процессов жизнедеятельности, протекающих в организмах растений, животных и человека, биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), 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, искусственного отбора;

ПРу 5. Умение устанавливать взаимосвязи между органоидами клетки и их функциями, строением клеток разных тканей и их функциями, между органами и системами органов у растений, животных и человека и их функциями, между системами органов и их функциями, между этапами обмена веществ, этапами клеточного цикла и жизненных циклов организмов, этапами эмбрионального развития, генотипом и фенотипом, фенотипом и факторами среды обитания, между процессами эволюции, движущими силами антропогенеза, компонентами различных экосистем и приспособлениями к ним организмов;



ПРу 6. Умение выявлять отличительные признаки живых систем, в том числе растений, животных и человека, приспособленность видов к среде обитания, абиотических и биотических компонентов экосистем, взаимосвязей организмов в сообществах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности;

ПРу 7. Умение использовать соответствующие аргументы, биологическую терминологию и символику для доказательства родства организмов разных систематических групп, взаимосвязи организмов и среды обитания, единства человеческих рас, необходимости сохранения многообразия видов и экосистем как условия сосуществования природы и человечества;

ПРу 8. Умение решать биологические задачи, выявлять причинно-следственные связи между исследуемыми биологическими процессами и явлениями, делать выводы и прогнозы на основании полученных результатов;

ПРу 9. Умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

ПРу 10. Умение выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы;

ПРу 11. Умение участвовать в учебно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе студенческих научных обществ, и публично представлять полученные результаты на студенческих конференциях;

ПРу 12. Умение оценивать этические аспекты современных исследований в области биологии и медицины (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома и создание трансгенных организмов);

ПРу 13. Умение оценивать гипотезы и теории о происхождении жизни, человека и человеческих рас, о причинах, последствиях и способах предотвращения глобальных изменений в биосфере;

ПРу 14. Умение осуществлять осознанный выбор будущей профессиональной деятельности в области биологии, экологии, природопользования, медицины, биотехнологии, психологии, ветеринарии, сельского хозяйства, пищевой промышленности, углублять познавательный интерес, направленный на осознанный выбор соответствующей профессии и продолжение биологического образования в организациях высшего образования.

## **II. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ**

### Приложение 1

## **III. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ**

Комплект КОС для текущего контроля по учебному предмету включает контрольно-оценочные материалы для проверки результатов освоения программы учебного предмета. Контрольно-оценочные материалы текущего контроля входят в состав учебно-методических тем учебного предмета, хранятся у преподавателя. Применяются различные формы и методы текущего контроля успеваемости по учебному предмету (таблица 2). В ходе текущего контроля отслеживается формирование результатов обучения через наблюдение за деятельностью обучающегося (проявление интереса к дисциплине, УИРС, олимпиадах; эффективный поиск, отбор и использование дополнительной литературы; работа в команде).

## **IV. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **I СЕМЕСТР**

#### **4.1. Перечень вопросов для подготовки к экзамену**

1. Свойства живых организмов и уровни организации живого.
2. Основные положения клеточной теории, её значение. Значение цитологии для медицины.

3. Активный и пассивный транспорт через мембрану. Осмотические явления в клетке, их применение, использование растворов в медицине.
4. Клеточная мембрана: строение, функции. Фагоцитоз, его роль в иммунитете.
5. Ядро: строение и функции. Хромосомы. Кариотип.
6. Двумембранные органоиды клетки: строение и функции.
7. Одномембранные органоиды клетки: строение и функции.
8. Немембранные органоиды клетки: строение и функции.
9. Сравнительная характеристика растительной и животной клетки.
10. Строение прокариотической клетки. Бактерии, их роль в медицине.
11. Вирусы, их строение и функционирование. Вирусы – возбудители опасных болезней.
12. Химический состав клетки. Вода, ее биологическая роль в клетке. Неорганические вещества клетки. Роль микроэлементов.
13. Белки, их строение и роль в клетке.
14. Углеводы: строение, классификация, функции.
15. Липиды: строение, функции.
16. Строение и функции ДНК. Репликация. Ген.
17. Строение и функции РНК. Типы РНК и их роль в синтезе белка.
18. Нуклеиновые кислоты. Сравнительная характеристика ДНК и РНК.
19. Общая характеристика обмена веществ.
20. Энергетический обмен в клетке. АТФ, ее биологическое значение.
21. Пластический обмен: автотрофные и гетеротрофные организмы. Фотосинтез. Космическая роль зеленых растений. Хемосинтез и его значение.
22. Пластический обмен. Биосинтез белка. Генетический код. Матричный характер реакций биосинтеза.
23. Размножение организмов, его виды. Способы бесполого размножения. Регенерация, ее виды и использование в медицине.
24. Половое размножение, его биологическое значение. Оплодотворение.
25. Строение половых клеток. Отличие половых клеток от соматических.
26. Клеточный цикл. Митоз, его биологическое значение. Патологический митоз – основа образования опухолей.
27. Мейоз, его биологическое значение.
28. Сравнительная характеристика митоза и мейоза.
29. Образование половых клеток. Овогенез.
30. Образование половых клеток. Сперматогенез.
31. Онтогенез. Эмбриональное развитие: дробление, гаструляция и органогенез. Зародышевые листки, их производные. Биогенетический закон Геккеля-Мюллера.
32. Особенности зародышевого развития человека. Врожденные пороки и критические периоды в развитии человека. Близнецы.
33. Постэмбриональное развитие: прямое и непрямое и его значение.
34. Старение и смерть, как закономерный этап онтогенеза. Регенерация и трансплантация органов.
35. Генетика. Основные термины генетики. Гибридологический метод.
36. Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. Цитологические основы наследования признаков.
37. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.
38. Гипотеза «чистоты гамет». Анализирующее скрещивание.
39. Генетика пола. Типы наследования признаков. Наследственность, сцепленная с полом.
40. Хромосомная теория Моргана. Сцепленное наследование.
41. Аллельные и неаллельные гены и их взаимодействия.

## 4.2. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

### Инструкция

#### Уважаемый студент!

Вам предлагается 33 задания для проверки знаний по предмету «Биология».

Часть 1 включает 18 заданий (А1 – А18). К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, один из которых верный. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл.

Часть 2 содержит 12 задания (В1 – В12): – с выбором трех верных ответов из шести, с выбором двух верных ответов из пяти, на установление последовательности биологических процессов, явлений, объектов и на соответствие. Каждый правильный ответ оценивается в 2 балла.

Часть 3 содержит 3 задания со свободным ответом (С1 - С3). Правильный ответ оценивается в 3 балла.

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа, если они имеются. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

**Время выполнения всех заданий – 90 минут.**

**Оборудование:** Бумага, ручка, вариант задания.

**Задания – Приложение 2.**

## 4.3. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений студентов, освоивших программу учебного предмета ОУП.08 «Биология».

Формой аттестации по учебному предмету является экзамен.

Итогом экзамена является оценка образовательных результатов по пятибалльной шкале.

### 4.3.1. УСЛОВИЯ

Промежуточная аттестация проводится в специально определенный день, свободный от учебных занятий, согласно расписанию, составленному учебной частью и утвержденному директором. Накануне экзамена проводится консультация.

Перечень вопросов для подготовки к экзамену размещен на сайте АПОУ УР «РМК МЗ УР».

Оценки, полученные в ходе экзамена, заносятся преподавателем в зачетную книжку студента (кроме неудовлетворительных) и экзаменационную ведомость (в том числе и неудовлетворительные).

Экзамен по учебному предмету ОУП.08 «Биология» проводится письменно с использованием экзаменационных материалов в виде набора контрольных заданий, требующих краткого ответа и полного решения. Содержание экзаменационных материалов отвечает требованиям к уровню подготовки выпускников, предусмотренным стандартом среднего общего образования по учебному предмету ОУП.08 «Биология» и зафиксированным в программе.

Контрольно-оценочные материалы для проведения письменного экзамена состоят из двух вариантов. Задания предусматривают одновременную проверку усвоенных знаний и усвоенных умений по всем профессионально значимым темам программы. Ответы предоставляются письменно.

**Время выполнения задания – 90 минут.**

**Оборудование:** Бумага, ручка, вариант задания.

Литература для обучающегося: пользование литературой не предусмотрено.

**Задания – Приложение 2.**

**Литература для преподавателя:**

1. Биология: 10-й класс: базовый уровень: учебник / В.В. Пасечник, А.А. Каменский, А.М. Рубцов и др. - Москва: Просвещение, 2023. - ISBN 978-5-09-103624-4. - Текст: электронный //

ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL:  
<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBNP97850910362441.html>.  
2. Биология: 11-й класс: базовый уровень: учебник / В.В. Пасечник, А.А. Каменский, А.М. Рубцов и др. - Москва: Просвещение, 2023. - ISBN 978-5-09-103625-1. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL:  
<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBNP97850910362511.html>.

### 4.3.2. ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

#### Приложение 2

### 4.3.3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Максимальное количество баллов -51.

До 30 баллов – оценка «2»	39 - 44 балл – оценка «4».
33 - 38 баллов – оценка «3».	45 - 51 баллов – оценка «5».

### 4.3.4. ЭКЗАМЕНАЦИОННАЯ ВЕДОМОСТЬ

Результаты экзамена оформляется экзаменационной ведомостью, которая сдается заведующей отделением. Результаты экзамена в журнал не выставляются и считаются итоговыми независимо от текущей успеваемости студента.

## II СЕМЕСТР

### 4.4. Перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Свойства живых организмов и уровни организации живого.
2. Основные положения клеточной теории, её значение. Значение цитологии для медицины.
3. Активный и пассивный транспорт через мембрану. Осмотические явления в клетке, их применение, использование растворов в медицине.
4. Клеточная мембрана: строение, функции. Фагоцитоз, его роль в иммунитете.
5. Ядро: строение и функции. Хромосомы. Кариотип.
6. Двумембранные органоиды клетки: строение и функции.
7. Одномембранные органоиды клетки: строение и функции.
8. Немембранные органоиды клетки: строение и функции.
9. Сравнительная характеристика растительной и животной клетки.
10. Строение прокариотической клетки. Бактерии, их роль в медицине.
11. Вирусы, их строение и функционирование. Вирусы – возбудители опасных болезней.
12. Химический состав клетки. Вода, ее биологическая роль в клетке. Неорганические вещества клетки. Роль микроэлементов.
13. Белки, их строение и роль в клетке.
14. Углеводы: строение, классификация, функции.
15. Липиды: строение, функции.
16. Строение и функции ДНК. Репликация. Ген.
17. Строение и функции РНК. Типы РНК и их роль в синтезе белка.
18. Нуклеиновые кислоты. Сравнительная характеристика ДНК и РНК.
19. Общая характеристика обмена веществ.
20. Энергетический обмен в клетке. АТФ, ее биологическое значение.
21. Пластический обмен: автотрофные и гетеротрофные организмы. Фотосинтез. Космическая роль зеленых растений. Хемосинтез и его значение.
22. Пластический обмен. Биосинтез белка. Генетический код. Матричный характер реакций биосинтеза.
23. Размножение организмов, его виды. Способы бесполого размножения. Регенерация, ее виды и использование в медицине.
24. Половое размножение, его биологическое значение. Оплодотворение.
25. Строение половых клеток. Отличие половых клеток от соматических.

26. Клеточный цикл. Митоз, его биологическое значение. Патологический митоз – основа образования опухолей.
27. Мейоз, его биологическое значение.
28. Сравнительная характеристика митоза и мейоза.
29. Образование половых клеток. Овогенез.
30. Образование половых клеток. Сперматогенез.
31. Онтогенез. Эмбриональное развитие: дробление, гастрюляция и органогенез. Зародышевые листки, их производные. Биогенетический закон Геккеля-Мюллера.
32. Особенности зародышевого развития человека. Врожденные пороки и критические периоды в развитии человека. Близнецы.
33. Постэмбриональное развитие: прямое и не прямое и его значение.
34. Старение и смерть, как закономерный этап онтогенеза. Регенерация и трансплантация органов.
35. Генетика. Основные термины генетики. Гибридологический метод.
36. Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. Цитологические основы наследования признаков.
37. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.
38. Гипотеза «чистоты гамет». Анализирующее скрещивание.
39. Генетика пола. Типы наследования признаков. Наследственность, сцепленная с полом.
40. Хромосомная теория Моргана. Сцепленное наследование.
41. Аллельные и неаллельные гены и их взаимодействия.
42. Возвратное скрещивание.
43. Модификационная изменчивость. Норма реакции.
44. Наследственная изменчивость: мутационная и комбинативная. Мутагенные факторы.
45. Мутации – форма изменчивости, меняющая генотип. Наследственные болезни, связанные с изменением числа хромосом.
46. Селекция растений, животных, микроорганизмов.
47. Развитие эволюционных идей до Ч. Дарвина. Значение работ Линнея и Ламарка.
48. Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина.
49. Вид. Критерии вида.
50. Популяция.
51. Видообразование. Микроэволюция.
52. Приспособленность организмов к среде обитания – результат естественного отбора. Виды приспособленности.
53. Синтетическая теория эволюции: основные положения. Макроэволюция. Биологический прогресс: основные направления. Биологический регресс.
54. Доказательства эволюции.
55. Эволюция органического мира. Эры и периоды.
56. Происхождение жизни на Земле. Опыт Луи Пастера. Теория Опарина.
57. Происхождение человека. Этапы антропогенеза. Расы.
58. Движущие силы антропогенеза. Роль биологических и социальных факторов на разных этапах эволюции человека.
59. Паразитизм. Классификация паразитов.
60. Морфология, жизненные циклы, профилактика паразитов.
61. Патогенные простейшие: класс саркодовые, жгутиконосцы, споровики.
62. Патогенные гельминты: класс плоские, ленточные и круглые черви.
63. Арахноэнтомология.
64. Экология как теоретическая основа рационального природопользования.
65. Учение В.И. Вернадского. Живое вещество и его функции.
66. Биосфера. Границы биосферы. Критические факторы в биосфере. «Пленки жизни».
67. Основные среды жизни организмов.
68. Экологические факторы среды: абиотические, биотические, антропогенные.

69. Закономерности воздействия факторов среды на организмы.
70. Круговорот важнейших биогенных элементов в биосфере.
71. Структура биоценоза. Экологическая ниша. Трофические уровни
72. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды.
73. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме.
74. Экосистемы (биогеоценозы), структура, изменения, причины устойчивости экосистем. Сукцессии.
75. Свойства экосистем, роль продуцентов, консументов, редуцентов.
76. Искусственные экосистемы. Агро-и Урбоэкосистема.
77. Последствия деятельности человека в окружающей среде.
78. Основные экологические проблемы и их пути решения.
79. Основные методы биоэкологических исследований.
80. Сущность явления паразитизма. Классификация паразитов.
82. Формы биотических связей в природе, их значение.
83. Взаимоотношения в системе паразит-хозяин.
84. Учение акад. Е. Н. Павловского о природной очаговости болезней. Структура природного трансмиссивного очага. Примеры.
85. Дизентерийная амеба.
86. Непатогенная кишечная и ротовая амеба
87. Лямблия.
88. Урогенитальная трихомонада.
89. Кишечная трихомонада.
90. Лейшмании. Виды лейшманий и формы лейшманиозов.
91. Трипаносома.
92. Строение и цикл развития малярийного плазмодия.
93. Токсоплазма.
94. Балантидий.
95. Печеночный сосальщик.
96. Легочный сосальщик.
97. Кошачий сосальщик.
98. Ланцетовидный сосальщик.
99. Невооруженный цепень.
100. Вооруженный цепень. Цистицеркоз.
101. Карликовый цепень.
102. Эхинококк.
103. Лентец широкий.
104. Аскарида.
105. Власоглав.
106. Трихинелла.
107. Острица. Особенности заражения человека.
108. Иксодовые клещи. Значение иксодовых клещей как переносчиков возбудителей болезней человека.
109. Аргазовые клещи. Значение аргазовых клещей как переносчиков возбудителей болезней человека.
110. Чесоточный зудень.
111. Вши. Виды вшей. Особенности цикла развития. Значение вшей как переносчиков возбудителей болезней человека.
112. Блохи; особенности цикла развития. Значение блох как переносчиков возбудителей болезней человека.
113. Комары - переносчики возбудителей болезней человека.
114. Семейство мух. Кровососущие и некровососущие мухи. Медицинское значение мух.

Возбудители миазов.  
115.Таракановые.

#### 4.5. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

##### Инструкция

Уважаемый студент,

Вам предлагается выполнить 4 задания:

ответить на 3 теоретических вопроса и решить задачу.

**Время выполнения всех заданий** – 20 минут

**Задания** – Приложение 3.

**Оборудование:** Бумага, ручка, вариант задания, таблицы.

#### 4.6. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

##### 4.6.1. УСЛОВИЯ

Промежуточная аттестация проводится в специально определенный день, свободный от учебных занятий, согласно расписанию, составленному учебной частью и утвержденному директором. Накануне экзамена проводится консультация.

Перечень вопросов для подготовки к экзамену размещен на сайте АПОУ УР «РМК МЗ УР».

Оценки, полученные в ходе экзамена, заносятся преподавателем в зачетную книжку студента (кроме неудовлетворительных) и экзаменационную ведомость (в том числе и неудовлетворительные).

Экзамен по учебному предмету ОУП.08 «Биология» проводится устно с использованием экзаменационных материалов в виде набора контрольных заданий, требующих краткого ответа и полного решения. Содержание экзаменационных материалов отвечает требованиям к уровню подготовки выпускников, предусмотренным стандартом среднего общего образования по учебному предмету ОУП.08 «Биология» и зафиксированным в программе.

Контрольно-оценочные материалы для проведения устного экзамена состоят из 34 билетов. Задания предусматривают одновременную проверку усвоенных знаний и усвоенных умений по всем профессионально значимым темам программы. Ответы на теоретические вопросы предоставляются устно, задача – в письменном виде с решением.

**Время выполнения задания** – 20 минут.

**Оборудование:** Бумага, ручка, вариант задания, таблицы.

Литература для обучающегося: пользование литературой не предусмотрено.

**Задания** – Приложение 3.

**Литература для преподавателя:**

1. Биология: 10-й класс: базовый уровень: учебник / В.В. Пасечник, А.А. Каменский, А.М. Рубцов и др. - Москва: Просвещение, 2023. - ISBN 978-5-09-103624-4. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBNP97850910362441.html>.

2. Биология: 11-й класс: базовый уровень: учебник / В.В. Пасечник, А.А. Каменский, А.М. Рубцов и др. - Москва: Просвещение, 2023. - ISBN 978-5-09-103625-1. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBNP97850910362511.html>.

##### 4.6.2. ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Приложение 3

##### 4.6.3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Приложение 4

#### **4.6.4. ЭКЗАМЕНАЦИОННАЯ ВЕДОМОСТЬ**

Результаты экзамена оформляется экзаменационной ведомостью, которая сдается заведующей отделением. Результаты экзамена в журнал не выставляются и считаются итоговыми независимо от текущей успеваемости студента.



**Задание 1**

*Оценка «5» (отлично)* ставится за верный ответ на поставленный вопрос, предлагаемый в билете. Оценка «5» может быть поставлена, несмотря на наличие одного – двух недочётов, если студент дал оригинальное решение ответа, свидетельствующее об его хорошем знании материала.

*Оценка «4» (хорошо)* ставится за ответ, который в основном правильный, но допущена одна негрубая ошибка или два – три недочёта.

*Оценка «3» (удовлетворительно)* ставится в следующих случаях:

- 1) если в ответе имеется одна грубая ошибка и не более одной негрубой ошибки;
- 2) при наличии одной грубой и одного – двух недочётов;
- 3) при отсутствии грубых ошибок, но при наличии от двух до четырёх негрубых ошибок;
- 4) при наличии двух негрубых ошибок и не более трёх недочётов;
- 5) при безошибочном ответе на вопрос 1/2 объёма;

*Оценка «2» (неудовлетворительно)* ставится, когда число ошибок превосходит норму, при которой может быть выставлена положительная оценка, или при правильном ответе менее 1/2 всего объёма, или студент совсем не ответил на поставленный вопрос.

**Задание 2**

*Оценка «5» (отлично)* ставится за верный ответ на поставленный вопрос, предлагаемый в билете. Оценка «5» может быть поставлена, несмотря на наличие одного – двух недочётов, если студент дал оригинальное решение ответа, свидетельствующее об его хорошем знании материала.

*Оценка «4» (хорошо)* ставится за ответ, который в основном правильный, но допущена одна негрубая ошибка или два – три недочёта.

*Оценка «3» (удовлетворительно)* ставится в следующих случаях:

- 1) если в ответе имеется одна грубая ошибка и не более одной негрубой ошибки;
- 2) при наличии одной грубой и одного – двух недочётов;
- 3) при отсутствии грубых ошибок, но при наличии от двух до четырёх негрубых ошибок;
- 4) при наличии двух негрубых ошибок и не более трёх недочётов;
- 5) при безошибочном ответе на вопрос 1/2 объёма;

*Оценка «2» (неудовлетворительно)* ставится, когда число ошибок превосходит норму, при которой может быть выставлена положительная оценка, или при правильном ответе менее 1/2 всего объёма, или студент совсем не ответил на поставленный вопрос.

**Задание 3**

*Оценка «5» (отлично)* ставится за верный ответ на поставленный вопрос, предлагаемый в билете. Оценка «5» может быть поставлена, несмотря на наличие одного – двух недочётов, если студент дал оригинальное решение ответа, свидетельствующее об его хорошем знании материала.

*Оценка «4» (хорошо)* ставится за ответ, который в основном правильный, но допущена одна негрубая ошибка или два – три недочёта.

*Оценка «3» (удовлетворительно)* ставится в следующих случаях:

- 1) если в ответе имеется одна грубая ошибка и не более одной негрубой ошибки;
- 2) при наличии одной грубой и одного – двух недочётов;
- 3) при отсутствии грубых ошибок, но при наличии от двух до четырёх негрубых ошибок;
- 4) при наличии двух негрубых ошибок и не более трёх недочётов;
- 5) при безошибочном ответе на вопрос 1/2 объёма;

*Оценка «2» (неудовлетворительно)* ставится, когда число ошибок превосходит норму, при которой может быть выставлена положительная оценка, или при правильном ответе менее 1/2 всего объёма, или студент совсем не ответил на поставленный вопрос.

#### **Задание 4**

*Оценка «5» (отлично)* ставится за верно решённое задание, предлагаемое в билете. Оценка «5» может быть поставлена, несмотря на наличие одного – двух недочётов, если студент дал оригинальное решение задачи, свидетельствующее об его хорошем математическом развитии.

*Оценка «4» (хорошо)* ставится за работу, которая выполнена в основном правильно, но допущена одна негрубая ошибка или два – три недочёта.

*Оценка «3» (удовлетворительно)* ставится в следующих случаях:

- 1) если в работе имеется одна грубая ошибка и не более одной негрубой ошибки;
- 2) при наличии одной грубой и одного – двух недочётов;
- 3) при отсутствии грубых ошибок, но при наличии от двух до четырёх негрубых ошибок;
- 4) при наличии двух негрубых ошибок и не более трёх недочётов;
- 5) при безошибочном выполнении  $1/2$  объёма всей работы;

*Оценка «2» (неудовлетворительно)* ставится, когда число ошибок превосходит норму, при которой может быть выставлена положительная оценка, или правильно выполнено менее  $1/2$  всей работы, или студент совсем не выполнил работу.