

Смоленский колледж телекоммуникаций (филиал) федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций
им. проф. М.А. Бонч-Бруевича»

УТВЕРЖДАЮ

Зам директора по учебной работе

 И.А. Овчинникова

« 14 » 05 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ОУП.08 БИОЛОГИЯ**

среднего профессионального образования

для специальности

09.02.13 Интеграция решений с применением технологий
искусственного интеллекта

Смоленск, 2025

РАССМОТРЕНО

СОГЛАСОВАНО

на заседании
методической комиссии Информационная
безопасность и сетевое администрирование
Председатель  Ряска О.Г.
Протокол № 11 «14» 05 2025 г.

Методист  Ряска О.Г.
«14» 05 2025 г.

Составитель – Хартова Е.В. – преподаватель высшей квалификационной категории.
СКТ (ф) СПбГУТ

Рабочая программа разработана на основе ФГОС среднего профессионального образования по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 декабря 2024 года № 1025

с учетом примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций, разработанной ФГБОУ ДПО ИРПО, утвержденной на заседании педагогического совета от 18.04.2025 протокол № 6

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел	Страницы
1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины ОУП. 08«Биология»	4
2. Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины	11
3. Условия реализации программы общеобразовательной учебной дисциплины	17
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины	18
5. Приложение 1	19

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины ОУП.08 «Биология»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общеобразовательная учебная дисциплина ОУП.08 «Биология» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины:

Цель предмета «Биология» - 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.

1.2.2. Планируемые результаты освоения дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО
Освоение содержания дисциплины ОУП.08 «Биология» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Планируемые результаты освоения дисциплины

Личностные результаты (ЛР)	Метапредметные результаты (МР)	Предметные (ПР)
ЛР1.сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; ЛР2.осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; ЛР3.готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов; ЛР4.способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её; ЛР5.умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением; ЛР6.готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительное отношение к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания; ЛР7.сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и	МР1.самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; МР2.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); МР3.определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями; МР4.использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы; МР5.строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения; МР6.применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках; МР7.разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; МР8.вносить коррективы в деятельность,	ПР1.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; ПР2.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; ПР3.умение излагать биологические теории (клеточная, хромосомная, мутационная, центральная догма молекулярной биологии), законы (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова) и учения (о центрах многообразия и происхождения культурных растений Н.И. Вавилова), определять границы их применимости к живым системам; ПР4.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,

культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; ЛР8.ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде; ЛР9.способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимание значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества; ЛР10.идейная убеждённость, готовность к служению Отечеству и его защите, ответственность за его судьбу; ЛР11.осознание духовных ценностей российского народа; ЛР12.сформированность нравственного сознания, этического поведения; ЛР13.способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; ЛР14.осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; ЛР15.ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; ЛР16.эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений; ЛР17.понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности; ЛР18.готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление	оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; МР9.координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; МР10.развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; МР11.владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, обладать способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; МР12.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; МР13.формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; МР14.ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; МР15.выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; МР16.анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; МР17.давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;	использованных научных понятий, теорий и законов, умение делать выводы на основании полученных результатов; ПР5.умение выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов, особенности процессов: обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, размножения, индивидуального развития организма (онтогенез); ПР6.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; ПР7.умение решать элементарные генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование, составлять схемы моногибридного скрещивания для предсказания наследования признаков у организмов; ПР8.умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием; ПР9.умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные
--	---	--

проявлять качества творческой личности; ЛР16.эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений; ЛР17.понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности; ЛР18.готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; ЛР22.готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; ЛР23.готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; ЛР24.интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; ЛР25.готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; ЛР26.экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования; ЛР27.повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; ЛР28.осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;	МР18.осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; МР19.уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; МР20.уметь интегрировать знания из разных предметных областей; МР21.выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения; МР22.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; МР23.формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач; МР24.приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем; МР25.самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другое); МР26.использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и	материалы), этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; ПР10.умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии; ПР11.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; ПР12.умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: вид, популяция, генофонд, эволюция, движущие силы (факторы) эволюции, приспособленность организмов, видообразование, экологические факторы, экосистема, продуценты, консументы, редуценты, цепи питания, экологическая пирамида, биогеоценоз, биосфера; ПР13.умение излагать биологические теории (эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции), законы и закономерности (зародышевого сходства К.М. Бэра, чередования главных направлений и путей эволюции А.Н. Северцова, учения о биосфере В.И. Вернадского), определять границы их применимости к живым системам; ПР14.умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического
---	---	---

ЛР29.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); ЛР30.активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их; ЛР31.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; ЛР32.сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; ЛР33.совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; ЛР34.понимание специфики биологии как науки, осознание её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы,	символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности; МР27.владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности. МР28.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); МР29.распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций, уметь смягчать конфликты и вести переговоры; МР30.владеть различными способами общения и взаимодействия, понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения; МР31.развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств; МР32.понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи; МР33.выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих	эксперимента, выдвижение гипотезы, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов, умение делать выводы на основании полученных результатов; ПР15.умение выделять существенные признаки строения биологических объектов: видов, популяций, продуцентов, консументов, редуцентов, биогеоценозов и экосистем, особенности процессов: 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; ПР16.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 для рационального природопользования; ПР17.умение решать элементарные биологические задачи, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания); ПР18.умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным
---	--	---

человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия; ЛР35.убеждённости в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создания 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; ЛР36.заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии; ЛР37.понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способность 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; ЛР38.способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях; ЛР39.осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую	интересов и возможностей каждого члена коллектива; МР34.принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; МР35.оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; МР36.предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; МР37.осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным; МР38.использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях; МР39.выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих; МР40.самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; МР41.самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; МР42.давать оценку новым ситуациям; МР43.расширять рамки учебного предмета	оборудованием; ПР19.умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию; ПР20.умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.
---	--	--

деятельность индивидуально и в группе; ЛР40.готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.	на основе личных предпочтений; МР44.делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; МР45.оценивать приобретённый опыт; МР46.способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; МР47.давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; МР48.владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; МР49.оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; МР50.принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности; МР51.принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; МР52.принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности; МР53.признавать своё право и право других на ошибку; МР54.развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины ОУП.08 «Биология» и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	56
в т.ч.	
1. Основное содержание	56
в т. ч.:	
Лекции, уроки	44
практические занятия	10
Промежуточная аттестация в 1 семестре – другая форма аттестации (тестирование)	1
Промежуточная аттестация во 2 семестре – дифференцированный зачет (тестирование)	1

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОУП.08 «Биология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем часов	Формируемые результаты
1	2	3	4
Тема 1. Биология как наука.	Основное содержание	4 ч.	
	Биология как наука. Связь биологии с общественными, техническими и другими естественными науками, философией, этикой, эстетикой и правом. Роль биологии в формировании современной научной картины мира. Система биологических наук.	2	ЛР1,6,9,17,32,34,35,36,38,40 МР5,13,16,22,31 ПР1,9
	Практическое занятие № 1. Использование различных методов при изучении биологических объектов.	2	ЛР3,4,9,22,23,32,37,40 МР2,11,13,16.18,23,25 ПР4,10
Тема 2. Живые системы и их организация.	Основное содержание	2 ч.	
	Живые системы (биосистемы) как предмет изучения биологии. Свойства биосистем и их разнообразие. Уровни организации биосистем.	2	ЛР3,4,24,29,35,36,37,40 МР2,5,6,13,19,22,23,28,31,43 ПР4,9,10
Тема 3. Химический состав и строение клетки.	Основное содержание	14 ч.	
	Химический состав клетки. Химические элементы: макроэлементы, микроэлементы. Вода и минеральные вещества.	2	ЛР6,33,35,36,38,40 МР4,6,12,22,25,31,38,40 ПР2,4,6,10
	Белки. Состав и строение белков. Аминокислоты – мономеры белков. Химические свойства белков. Биологические функции белков.	2	ЛР9,43,36,38 МР1,2,4,6,22,28,29,46 ПР2,9,10
	Углеводы: моносахариды (глюкоза, рибоза и дезоксирибоза), дисахариды (сахароза, лактоза) и полисахариды (крахмал, гликоген, целлюлоза). Биологические функции углеводов.	2	ЛР9,43,36,38 МР1,2,4,6,22,28,29,46 ПР2,9,10

	Липиды: триглицериды, фосфолипиды, стероиды. Гидрофильно-гидрофобные свойства. Биологические функции липидов.	2	<i>ЛР9,43,36,38</i> <i>МР1,2,4,6,22,28,29,46</i> <i>ПР2,9,10</i>
	Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Строение и функции ДНК. Строение и функции РНК. Виды РНК. АТФ: строение и функции.	2	<i>ЛР9,43,36,38</i> <i>МР1,2,4,6,22,28,29,46</i> <i>ПР2,9,10</i>
	Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Особенности строения прокариотической клетки. Клеточная стенка бактерий. Строение эукариотической клетки. Основные отличия растительной, животной и грибной клетки.	2	<i>ЛР6,33,35,36,38,40</i> <i>МР МР1,2,4,6,22,28,29,46</i> <i>ПР2,3,4,9,10</i>
	Неклеточные формы жизни – вирусы. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) – возбудитель СПИДа. Обратная транскрипция, ревертаза и интеграза. Профилактика распространения вирусных заболеваний.	2	<i>ЛР1,6,9,13,19,20,34,35,36,37,38,40</i> <i>МР2,5,6,13,15,22,25,28,29,38,39,46,48,52</i> <i>ПР4,5,6,9,10</i>
Тема 4. Размножение и индивидуальное развитие организмов.	Основное содержание	8 ч.	
	Клеточный цикл, или жизненный цикл клетки. Деление клетки – митоз. Стадии митоза. Процессы, происходящие на разных стадиях митоза. Биологический смысл митоза.	2	<i>ЛР1,6,9,13,20,34,35,36,37,38,40</i> <i>МР2,5,6,13,15,22,25,28,29,38,39,46,48,52</i> <i>ПР2,6,9,10</i>
	Формы размножения организмов: бесполое и половое. Виды бесполого размножения. Мейоз. Биологический смысл. Гаметогенез.	2	<i>ЛР1,6,9,13,20,34,35,36,37,38,40</i> <i>МР2,5,6,13,15,22,25,28,29,38,39,46,48,52</i> <i>ПР5,6,9,10</i>
	Мейоз. Биологический смысл и значение мейоза. Гаметогенез – процесс образования половых клеток у животных.	2	<i>ЛР1,6,9,13,20,34,35,36,37,38,40</i> <i>МР2,5,6,13,15,22,25,28,29,38,39,46,48,52</i> <i>ПР5,6,9,10</i>
	Индивидуальное развитие (онтогенез). Влияние среды на развитие организмов, факторы, способные вызывать врождённые уродства.	2	<i>ЛР1,6,9,13,20,21,34,35,36,37,38,40</i> <i>МР2,5,6,13,15,22,25,28,29,38,39,46,</i>

			48,52 ПР ПР5,6,9,10
Тема 5. Наследственность и изменчивость организмов.	Основное содержание	11 ч.	
	Предмет и задачи генетики. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.	2	ЛР1,6,9,13,20,34,35,36,37,38,40 МР2,5,6,13,15,22,25,28,29,38,39,46, 48,52 ПР3,6,7,9,10
	Практическое занятие № 2 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания	2	ЛР ЛР1,6,9,13,20,34,35,36,37,38,40 МР2,5,6,13,15,22,25,28,29,38,39,46, 48,52 ПР3,7,8
	Изменчивость. Виды изменчивости: ненаследственная и наследственная. Мутагенные факторы. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова.	1	ЛР1,6,9,13,20,34,35,36,37,38,40 МР2,5,6,13,15,22,25,28,29,38,39,46, 48,52 ПР2,3,4,6,9,10
	Практическое занятие № 3 Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания	2	ЛР1,6,9,13,20,34,35,36,37,38,40 МР2,5,6,13,15,22,25,28,29,38,39,46, 48,52 ПР 2,6,8
	Генетика человека. Современное определение генотипа: полногеномное секвенирование, генотипирование, в том числе с помощью ПЦР-анализа. Принципы здорового образа жизни, диагностики, профилактики и лечения генетических болезней. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека.	2	ЛР1,6,9,13,20,34,35,36,37,38,40 МР2,5,6,13,15,22,25,28,29,38,39,46, 48,52 ПР2,3,4,6,9,10
	Практическое занятие № 4. Составление и анализ родословных человека.	2	ЛР1,6,9,13,20,34,35,36,37,38,40 МР2,5,6,13,15,22,25,28,29,38,39,46, 48,52 ПР 2,6,8

Тема 6. Селекция организмов. Основы биотехнологии.	Основное содержание	2 ч.	
	Селекция как наука и процесс. Современные методы селекции. Биотехнология как отрасль производства. Генная инженерия. Клеточная инженерия. Клеточные культуры. Клонирование высокопродуктивных сельскохозяйственных организмов. Экологические и этические проблемы. ГМО – генетически модифицированные организмы.	2	<i>ЛР1,6,9,13,20,34,35,36,37,38,40 МР2,5,6,13,15,22,25,28,29,38,39,46, 48,52 ПР3,4,6,9,10</i>
Тема 7. Эволюционная биология.	Основное содержание	2 ч.	
	Предпосылки возникновения эволюционной теории. Эволюционная теория и её место в биологии. Влияние эволюционной теории на развитие биологии и других наук. Эволюционная теория Ч. Дарвина.	2	<i>ЛР1,6,9,13,20,34,35,36,37,38,40 МР2,5,6,13,15,22,25,28,29,38,39,46, 48,52 ПР11,13,14,19,20</i>
Тема 8. Возникнове ние и развитие жизни на Земле.	Основное содержание	4 ч.	
	Система органического мира как отражение эволюции. Основные систематические группы организмов.	2	<i>ЛР1,6,9,13,20,34,35,36,37,38,40 МР2,5,6,13,15,22,25,28,29,38,39,46, 48,52 ПР13,19,20</i>
	Эволюция человека.	2	<i>ЛР1,6,9,13,20,34,35,36,37,38,40 МР2,5,6,13,15,22,25,28,29,38,39,46, 48,52 ПР11,13,19,20</i>
Тема 9. Организмы и окружающая среда.	Основное содержание	6 ч.	
	Экология как наука. Экологические факторы. Экологические характеристики популяции.	2	<i>ЛР1,6,9,13,20,34,35,36,37,38,40 МР2,5,6,13,15,22,25,26- 31,38,39,46,48,52 ПР12,15,19,20</i>
	Учение В.И. Вернадского о биосфере. Человечество в биосфере Земли. Антропогенные изменения в биосфере. Глобальные экологические проблемы.	2	<i>ЛР1,6,9,13,20,26- 31,34,35,36,37,38,40 МР2,5,6,13,15,22,25,28,29,38,39,46, 48,52</i>

			<i>ПР12,13,15,19,20</i>
	Практическое занятие № 5 Отходы производства.	2	<i>ЛР1,6,9,13,20,26-31,34,35,36,37,38,40</i> <i>МР2,5,6,13,15,22,25,28,29,38,39,46,48,52</i> <i>ПР6,8</i>
Тема 10. Сообщества и экологические системы.	Основное содержание	1 ч.	
	Экологические системы (экосистемы). Пищевые цепи и сети. Свойства экосистем. Сукцессия.	1	<i>ЛР1,6,9,13,20,26-31,34,35,36,37,38,40</i> <i>МР2,5,6,13,15,22,25,28,29,38,39,46,48,52</i> <i>ПР12,13,15,19,20</i>
Другая форма аттестации 1й семестр (тестирование) Комплексный дифференцированный зачёт 2й семестр (тестирование)		1 1	
Всего:		56	

3. Условия реализации программы дисциплины ОУП.08 «Биология»

3.1. Материально – техническое обеспечение:

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «Естественнонаучных дисциплин».

Оборудование кабинета составляют:

Технические средства обучения:

Всего ПК – 2 шт.

- 1 х Системный блок в сборе (2009 г.в., Процессор Intel Celeron E3200 2.40 ГГц (2 ядра / 2 потока), Оперативная память DDR2 1 Гб, Накопитель SATA HDD 250 Гб, Монитор 1360x768 19", Microsoft Windows XP)
- 1 х Системный блок в сборе (2004 г.в., Процессор Intel Pentium 4 3.00 ГГц (1 ядро / 1 поток), Оперативная память DDR 512 Мб, Накопитель HDD SATA 80 Гб, Монитор 1280x1024 17", Microsoft Windows XP)
- мультимедийный проектор EPSONEB-S12; экран

Оборудование кабинета и рабочих мест студентов:

- доска учебная,
- рабочее место преподавателя,
- столы, стулья (по числу обучающихся),
- шкафы для хранения раздаточного дидактического материала и др.

Учебно-методическое обеспечение:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, раздаточный материал и др.);
- электронные справочные пособия; презентации по темам предмета;
- лабораторное оборудование для исследований

3.2. Информационное обеспечение обучения:

Основные источники:

ОИ1. «Агафонова, И. Б. Биология: базовый уровень : учебник / И. Б. Агафонова, А. А. Каменский, В. И. Сивоглазов. — Москва : Просвещение, 2024. — 271 с. — ISBN 978-5-09-113524-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/409217>

ОИ2. «Аргунова, М. В. Экология. Базовый уровень : учебник / М. В. Аргунова, Д. В. Моргун, Т. А. Плюснина. — Москва : Просвещение, 2024. — 175 с. — ISBN 978-5-09-113130-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/408818>

Дополнительная литература:

ДИ1. «Агафонова, И. Б. Биология: 11-й класс: базовый и углублённый уровни : учебник / И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов. — 4-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-09-087932-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/335099>

ДИ2. «Аргунова, М. В. Экология : 10—11-е классы : базовый уровень : учебник / М. В. Аргунова, Д. В. Моргун, Т. А. Плюснина. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 143 с. — ISBN 978-5-09-110494-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/360836>

Интернет-ресурсы:

1. Единая коллекция ЦОР. Предметная коллекция «Биология» <http://school-collection.edu.ru/collection>
2. Вся биология: научно-образовательный портал <http://www.sbio.info>
3. Проект Вся биология <http://www.ebio.ru/index-1.html>

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины ОУП.08 «Биология»

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты.

Результаты	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
<i>ПР1,4,9,10</i>	Тема 1. Биология как наука.	1.Заполнение таблиц. 1.Практические занятия. 3.Представление устных сообщений с презентацией 4.Фронтальный опрос 5.Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК 6.Обсуждение по вопросам лекции 7.Разработка ментальной карты тканей, органов и систем органов организмов (растения, животные, человек) с краткой характеристикой их функций 8.Составление жизненных циклов растений по отделам (моховидные, хвощевидные, папоротниковидные, голосеменные, покрытосеменные) 9.Тестирование. 10.Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания 11.Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания 12.Разработка ленты времени развития эволюционного учения 13.Оцениваемая дискуссия: использование аргументов, биологической терминологии и символики для доказательства родства организмов разных систематических групп 14.Разработка ленты времени возникновения и развития жизни на Земле 15.Разработка ленты времени происхождения человека
<i>ПР 4,9,10</i>	Тема 2. Живые системы и их организация.	
<i>ПР 2,3,4,5,6,9,10</i>	Тема 3. Химический состав и строение клетки.	
<i>ПР 2,5,6,9,10</i>	Тема 4. Размножение и индивидуальное развитие организмов.	
<i>ПР2,3,4,6,7,8,9,10</i>	Тема 5. Наследственность и изменчивость организмов.	
<i>ПР3,4,6,9,10</i>	Тема 6. Селекция организмов. Основы биотехнологии	
<i>ПР11,13,14,19,20</i>	Тема 7. Эволюционная биология.	
<i>ПР11,13,19,20</i>	Тема 8. Возникновение и развитие жизни на Земле.	
<i>ПР12,13,15,19,20</i> <i>ПР 6,8</i>	Тема 9. Организмы и окружающая среда.	
<i>ПР12,13,15,19,20</i>	Тема 10. Сообщества и экологические системы.	

Лист изменений рабочей программы

Содержание изменения, страница рабочей программы	Дата и номер протокола заседания методической комиссии	Основание для внесения изменения