

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ООД.13 Биология

профиль обучения: технологический

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей

Рабочая программа дисциплины Биология предназначена для профессиональных образовательных организаций, реализующих программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Рабочая программа разработана на основе требований ФОП среднего общего образования и ФГОС среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей и положений ФОП среднего общего образования с учетом Примерной рабочей программы дисциплины Биология для профессиональных образовательных организаций.

Рабочая программа разработана с учетом Положения об инклюзивном образовании в ГБПОУ «Златоустовский индустриальный колледж им. П.П. Аносова» и Программы воспитания и социализации студентов на 2020/2025гг.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Златоустовский индустриальный колледж им. П.П. Аносова»

Разработчик:

Ширяева Е.А, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-------------------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | стр. 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 16 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 18 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ООД.13 Биология

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины предназначена для изучения Биологии в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

1.2 Место дисциплины в учебном плане

Базовая дисциплина Биология является частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

1.3 Цель дисциплины и требования к результатам освоения

1.3.1. Цель дисциплины

Содержание программы дисциплины Биология направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФОП СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

1.3.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Дисциплина имеет значение при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций:

| Код | Наименование результата обучения |
|------|--|
| ОК1. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. |
| ОК2. | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК3. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. |
| ОК4. | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. |
| ОК5. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК6. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. |
| ОК7. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК8. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК9. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

В рамках рабочей программы дисциплины обучающимися осваиваются личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные результаты (ПР)

| Коды результатов | Планируемые результаты освоения дисциплины включают |
|-------------------|--|
| Личностные | |
| ЛР 01 | <p>Гражданского воспитания: сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов; способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её; умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением; готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительное отношение к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания; готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности.</p> |
| ЛР 02 | <p>Патриотического воспитания: 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; 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, понимание значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества; идейная убежденность, готовность к служению Отечеству и его защите, ответственность за его судьбу</p> |
| ЛР 03 | <p>Духовно-нравственного воспитания: осознание духовных ценностей российского народа; сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России</p> |
| ЛР 04 | <p>Эстетического воспитания: эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений; понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности; готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности.</p> |
| ЛР 05 | <p>Физического воспитания: 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; осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения).</p> |
| ЛР 06 | <p>Трудового воспитания: готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</p> |

| | |
|-------|---|
| | <p>готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</p> <p>интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;</p> <p>готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.</p> |
| ЛР 07 | <p>Экологического воспитания:</p> <p>экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования;</p> <p>повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;</p> <p>осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;</p> <p>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);</p> <p>активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;</p> <p>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</p> |
| ЛР 08 | <p>Ценности научного познания:</p> <p>сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <p>совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <p>понимание специфики биологии как науки, осознание 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;</p> <p>убежденность 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;</p> <p>заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;</p> <p>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;</p> <p>способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;</p> <p>осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</p> <p>готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.</p> <p>В процессе достижения личностных результатов освоения обучающимися программы среднего общего образования у обучающихся совершенствуется эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <p>самосознания, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным</p> |

| | |
|-----------------------|--|
| | в себе; |
| Метапредметные | |
| MP 01 | <p>базовые логические действия:</p> <p>самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;</p> <p>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);</p> <p>определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;</p> <p>использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;</p> <p>строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;</p> <p>применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;</p> <p>разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;</p> <p>вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <p>координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;</p> |
| MP 02 | <p>базовые исследовательские действия:</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</p> <p>ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <p>анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <p>давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;</p> <p>осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;</p> <p>уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <p>уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</p> <p>выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения</p> |
| MP 03 | <p>действия по работе с информацией:</p> <p>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;</p> <p>формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач;</p> <p>приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем;</p> |

| | |
|-------------------|--|
| | <p>самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и др.);</p> <p>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;</p> <p>владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>1) общение:</p> <p>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);</p> <p>распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций; уметь смягчать конфликты и вести переговоры;</p> <p>владеть различными способами общения и взаимодействия; понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;</p> <p>развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств</p> <p>2) совместная деятельность:</p> <p>понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи;</p> <p>выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;</p> <p>принимать цель совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>оценивать качество своего вклада и вклада каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;</p> <p>предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;</p> <p>осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</p> <p>2) самоконтроль:</p> <p>давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;</p> <p>владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <p>уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p> <p>принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;</p> <p>3) принятие себя и других:</p> <p>принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;</p> <p>принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;</p> <p>признавать своё право и право других на ошибки;</p> <p>развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</p> |
| Предметные | |
| ПР 01 | 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; |
| ПР02 | 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; |
| ПР03 | 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 |
| ПР04 | 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 |
| ПР05 | 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); |
| ПР 06 | 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 |
| ПР 07 | умение решать элементарные генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование; составлять схемы моногибридного скрещивания для предсказания наследования признаков у организмов; |
| ПР 08 | умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием; |
| ПР 09 | умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (СМИ, научно-популярные материалы); этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; |
| ПР 10 | Умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии. |
| ПР 11 | 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; |
| ПР 12 | 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; |
| ПР 13 | 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 |
| ПР 14 | 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; |
| ПР 15 | умение решать элементарные биологические задачи, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания); |

Освоение содержания дисциплины обеспечивает достижение студентами планируемых личностных результатов через реализацию Программы воспитания и социализации студентов ГБПОУ «ЗлатИК» в рамках направлений и проектов:

| Направления | Проекты/мероприятия |
|-------------------------------------|--|
| 1. Гражданско-патриотическое | Гражданско-патриотическое воспитание как основа развития личности «Я часть России!» мероприятия декады цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин |
| 2. Профессионально-ориентирующее | «Перспективы моей специальности» мероприятия декады цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин |
| 3. Культурно-творческое | «Добрые сердца», мероприятия декады цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин |
| 4. Спортивное и здоровьесберегающее | Акция «За здоровый образ жизни» День здоровья, мероприятия декады цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин |
| 5. Экологическое | Конференция по теме «Формирование экологической грамотности» Знакомство с экологическим мобильным приложением TrachOut Час творчества «Всемирный день Земли» Конкурс презентаций на тему: «Природа, мы рядом!» Час здоровья «Живая и мёртвая вода» Экологический брейн –ринг «Знатоки экологии» мероприятия декады цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин |
| Бизнес - ориентирующее | «Финансовая грамотность» |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|---|---------------|
| Объем образовательной программы дисциплины | <i>56</i> |
| Основное содержание | |
| теоретические занятия | <i>48</i> |
| лабораторные занятия | <i>-</i> |
| практические занятия | <i>8</i> |
| Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) | <i>14</i> |
| теоретические занятия | <i>10</i> |
| лабораторные занятия | <i>-</i> |
| практические занятия | <i>4</i> |
| Индивидуальный проект | <i>нет</i> |
| Промежуточная аттестация в форме | <i>зачет</i> |
| Индивидуальные консультации для студентов инвалидов или с ОВЗ | |

2.2 Тематический план и содержание дисциплины Биология

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала | | Объем часов | Формирующие компетенции |
|---|---|---|-------------|---|
| 1 | 2 | | 3 | 5 |
| Раздел 1 Введение в общую биологию Учение о клетке | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Ознакомление с биологическими системами разного уровня: клеткой, организмом, популяцией, экосистемой, биосферой | 9 | ПР01, ПР02, ПР04, ПР05 ЛР 5, ЛР 9, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ОК2, ОК4, ОК5, ОК6, О8. |
| | 2 | Клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. <i>Краткая история изучения клетки.</i> | | |
| | 3 | Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке. | | |
| | 4 | Строение и функции клетки. Прокариотические и эукариотические клетки. Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки. | | |
| | 5 | Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. | | |
| | 6 | Обмен веществ и превращение энергии в клетке: пластический и энергетический обмен. | | |
| | 7 | Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. | | |
| | Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) | | 1 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 |
| | 1.Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей | | | |
| 2.Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.) | | | | |
| Лабораторные работы | | | | |
| Практические занятия | | 2 | | |
| 1.Сравнение строения клеток растений и животных | | | | |
| Контрольные работы | | | | |
| Раздел 2 Размножение и индивидуальное развитие организмов | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Жизненный цикл клетки. Митоз. | 4 | ПР01, ПР02, ПР04, ПР05 ЛР 5, ЛР 9, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ОК 2, ОК3, ОК5, ОК6, ОК7, |
| | 2 | Формы размножения организмов Организм – единое целое. Многообразие организмов. Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. | | |
| | 3 | Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение. | | |
| | 4 | Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. <i>Органогенез. Постэмбриональное развитие.</i> | | |
| | Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) | | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 |
| 1.Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушений в развитии организмов. | | | | |
| 2.Индивидуальное развитие человека. | | | | |
| 3.Репродуктивное здоровье. | | | | |

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| | 4.Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека | | | |
| | Лабораторные работы: | | | |
| | Практические занятия 1. Сравнение процессов митоза и мейоза | | 2 | |
| | Контрольные работы | | | |
| Раздел 3 Основы генетики и селекции | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. | 9 | ПР01, ПР02, ПР04, ПР05 ЛР 5, ЛР 9, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ОК 2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК9 |
| | 2 | Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание | | |
| | 3 | Хромосомная теория наследственности. | | |
| | 4 | <i>Взаимодействие генов.</i> Генетика пола. <i>Сцепленное с полом наследование.</i> | | |
| | 5 | Закономерности изменчивости. Наследственная или генотипическая изменчивость. Модификационная изменчивость. | | |
| | 6 | Генетика – теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений – начальные этапы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. | | |
| | 7 | Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов. | | |
| | Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) 1.Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика 2.Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. <i>Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека).</i> | | 3 | |
| | Лабораторные работы: | | | |
| | Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Практические занятия 1. Решение задач на моногибридное и дигибридное скрещивание с практическим содержанием | | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 |
| | Контрольные работы | | | |
| | Содержание учебного материала | | | |
| Раздел 4 Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение | 1 | Гипотезы происхождения жизни на Земле Получение представления об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции. | 8 | ПР01, ПР02, ПР04, ПР05 ЛР 5, ЛР 9, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ОК 4, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9 |
| | 2 | Изучение наследия человечества на примере знакомства с историей развития эволюционных идей К. Линнея, Ж. Б. Ламарка Ч. Дарвина. | | |

| | | | | |
|--|---|---|----|--|
| | 3 | Ознакомление с движущимися силами эволюции и ее доказательствами. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира. | | |
| | 4 | Концепция вида, его критерии. Популяция – структурная единица вида и эволюции.. | | |
| | 5 | Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен). | | |
| | 6 | Макроэволюция. Доказательства эволюции. Основные направления эволюционного прогресса. | | |
| | 7 | Биологический прогресс и биологический регресс | | |
| | Лабораторные работы: | | | |
| | Практические занятия | | | |
| | Контрольные работы | | | |
| Раздел 5 Происхождение человека | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 2 | Положение человека в системе животного мира. Прародина человека. Человеческие расы | 2 | ПР 01, ПР 02, ПР 04, ПР 05 ЛР 5, ЛР 9, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ОК 2, ОК3, ОК4, ОК8 |
| | Лабораторные работы: | | | |
| | Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Практические занятия Возникновение человека-антропогенез | | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 |
| | Контрольные работы | | | |
| Раздел 6 Основы экологии | Содержание учебного материала | | | |
| | 1.Экология как наука, методы экологии Изучение экологических факторов и их влияния на организмы. 2.Знакомство с экологическими системами, их видовой и пространственной структурами. 3.Ознакомление с межвидовыми взаимоотношениями в экосистеме: конкуренцией, симбиозом, хищничеством, паразитизмом. 4.Ознакомление с учением В. И. Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме. Наличие представления о схеме экосистемы на примере биосферы, круговороте веществ и превращении энергии в биосфере. 5.Природоохранная деятельность | | 4 | ПР 01, ПР 02, ПР 04, ПР 05 ЛР 5, ЛР 9, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ОК 1, ОК3, ОК6, ОК9, |
| | Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) 1.Решение экологических задач с профессиональной направленностью 2.Бионика и автомобилестроение | | 4 | |
| | Лабораторные работы: | | | |
| | Практические занятия; | | | |
| | | | | |
| | Зачет | | 2 | |
| | Всего: | | 56 | |

| | | |
|---|--|--|
| <p style="text-align: center;">Индивидуальный проект</p> <ul style="list-style-type: none"> -Биотехнология и генная инженерия – технологии XXI века. -Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской -СПИД и его профилактика. -Био-, макро-, микроэлементы и их роль в жизни растения. -Клетка эукариотических организмов. Мембранный принцип ее организации. -Партеногенез и гиногенез у позвоночных животных и их биологическое значение. -Эмбриологические доказательства эволюционного родства -Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка. -Драматические страницы в истории развития генетики. -Ароморфозы в эволюции позвоночных и беспозвоночных животных. -Современные представления о зарождении жизни. -Различные гипотезы происхождения. -Ранние этапы развития жизни на Земле. -Причины и возможная история выхода на сушу растений и животных. -Расцвет рептилий в мезозое и возможные причины исчезновения динозавров. -Современные представления о происхождении птиц и зверей. -Эволюция приматов и этапы эволюции человека. -Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма. -Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их ступени. -Пути повышения биологической продуктивности в искусственных экосистемах. -Сукцессии и их формы. -Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение. -Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения. <ul style="list-style-type: none"> -История и развитие концепции устойчивого развития. -Особо неблагоприятные в экологическом отношении территории России: возможные способы решения проблем. -Особо охраняемые природные территории и их значение в охране природы. - | | |
|---|--|--|

2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Учебный кабинет естественно-научных дисциплин.

1. Помещение кабинета, его рациональная планировка соответствуют санитарно-эпидемиологическим правилам и

нормам (СанПиН 2.4.2. № 178 – 02);

2. Рабочее место преподавателя;

3. Технические средства обучения: АРМ преподавателя;

4. Подключение к сети Internet

5. Посадочные места (36) для студентов;

6. Дидактический раздаточный материал, в том числе задания для текущего, промежуточного и итогового контроля

7. Профессионально-ориентированные задания

Электронные образовательные ресурсы: компьютерные презентации, курс «Химия» в АСУ «Проколледж».

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Биология: учебник для 10-11 классов общеобразовательных организаций: базовый уровень/В.Б.Захаров, Н.И.Романова, Е.Т.Захарова; под. ред. Е.А. Криксунова.-М.:ООО «Русское слово-учебник»,2021-352с-(ФГОС. Инновационная школа).

Дополнительные источники:

1. Константинов В.М. и др. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. –М., 2016
2. Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Биология. Общая биология. 10-11 классы. Базовый уровень. Вертикаль. ФГОС М.: «Дрофа», 2014
3. Браун Т., Лемей Г.Ю. Химия в центре наук: В 2 т.- М.,1987
4. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Краткий курс химии.- М.,2000
5. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. – М., 2004.
6. Титова И.М. Химия и искусство. – М.,2007.
7. Захаров В.Б.,Мамонтов С.Г.,Сивоглазов В.И. Биология. Общие закономерности. - М.,1996
8. КонстантиновВ.М., Челидзе Ю.Б.Экологические основы природопользования: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций ,осваивающих профессии и специальности СПО.М, 2017
9. Марфенин Н. Н. Экология и концепция устойчивого развития. — М., 2013.
10. Пивоваров Ю. П., Королик В. В., Подунова Л. Г. Экология и гигиена человека: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
11. Тупикин Е. И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Интернет-ресурсы:

1. www.sbio.info (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
2. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

3. www.5ballov.ru/test (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).
4. www.biology.ru (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).
5. www.informika.ru (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).
6. www.nrc.edu.ru (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).
7. www.nature.ok.ru (Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М.В.Ломоносова).
8. www.kozlenkoa.narod.ru (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).
9. www.schoolcity.by (Биология в вопросах и ответах).
10. www.bril2002.narod.ru (Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Человек»).
11. <http://bio.1september.ru> - газета «Биология» и сайт для учителя «Я иду на урок биологии»
12. <http://plant.geoman.ru>-занимательно о ботанике. Жизнь растений
13. <http://learnbiology.narod.ru>- изучаем биологию.
14. <http://animal.geoman.ru>- мир животных
15. <http://www.ecosystema.ru>-**экологическое образование детей и изучение природы.**
16. www.ecologysite.ru (Каталог экологических сайтов)
17. www.ecoculture.ru (Сайт экологического просвещения).
18. www.ecocommunity.ru (Информационный сайт, освещающий проблемы экологии России).

Информационные образовательные ресурсы для обучения студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ
АСУ «Проколледж» <http://83.146.108.92:6060/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Предметные результаты обучения | Методы оценки |
|---|---|
| ПР 01 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; | Подготовка сообщений*, рефератов* |
| ПР 02 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; | Зачёт Контрольное тестирование. Проверочные работы. * Выполнение лабораторных работ и практических работ и составление отчёта по ним |
| ПР 03 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 | Зачёт Контрольное тестирование. Проверочные работы. * Выполнение лабораторных работ и практических работ и составление отчёта по ним |
| ПР 04 ; 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 | Зачёт Контрольное тестирование. Проверочные работы. * Выполнение лабораторных работ и практических работ и составление отчёта по ним |
| ПР 05 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); | Зачёт Контрольное тестирование. Проверочные работы. * Выполнение практической работы № 1 и № 2 и составление отчёта по ним |
| ПР 06 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 | Выполнение лабораторных работ и практических работ и составление отчёта по ним |
| ПР 07 умение решать элементарные генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование; составлять схемы моногибридного скрещивания для предсказания наследования признаков у организмов; | Выполнение практической работы № 3 и составление отчёта по ней |
| ПР 08 | Выполнение лабораторных работ и |

| | |
|--|--|
| умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием; | практических работ и составление отчёта по ним |
| ПР 09 умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (СМИ, научно-популярные материалы); этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; | Подготовка сообщений*, рефератов* |
| ПР 10 умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии | Подготовка сообщений*, рефератов* |
| ПР 11 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; | Контрольное тестирование. Проверочные работы. * Зачёт |
| ПР 12 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; | Контрольное тестирование. Проверочные работы. * Зачёт |
| ПР 13 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 | Контрольное тестирование. Проверочные работы. * Выполнение практической работы № 4 и составление отчёта по ней |
| ПР 14 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; | Контрольное тестирование. Проверочные работы. * Выполнение практической работы № 5 и составление отчёта по ней |
| ПР 15 умение решать элементарные биологические задачи, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания); | Контрольное тестирование. Проверочные работы. * Зачёт |