

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Хакасия
«Техникум коммунального хозяйства и сервиса»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.08 БИОЛОГИЯ

**общеобразовательного цикла
основной образовательной программы**

08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования

Абакан, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 4 |
| 2. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ..... | 11 |
| 3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 12 |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИН..... | 18 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 23 |
| Приложение 1 Примерная тематика индивидуальных проектов..... | 25 |
| Приложение 2 Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО..... | 26 |
| Приложение 3 Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО..... | 28 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Программа учебной дисциплины «Биология» разработана на основе: федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО); федеральной образовательной программы среднего общего образования (далее – ФОП СОО); федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» (для профессиональных образовательных организаций); учебного плана по профессии 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования рабочей программы воспитания по профессии 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования

Программа учебной дисциплины «Биология» разработана в соответствии с Концепцией преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021 № Р-98, на основании письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 30.08.2021 № 05-1136 «О направлении методик преподавания».

Содержание рабочей программы по дисциплине «Биология» разработано на основе:

синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности профессии;

интеграции и преемственности содержания по дисциплине «Биология» и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Биология» изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования

На изучение дисциплины «Биология» по 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования работ отводится 72 часа в соответствии с учебным планом по профессии 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования

В программе теоретические сведения дополняются лабораторными и практическими занятиями в соответствии с учебным планом по специальности/профессии.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках дисциплины «Биология».

Контроль качества освоения дисциплины «Биология» проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на дисциплину, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование. Результаты контроля учитываются при подведении итогов по дисциплине.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета по итогам изучения дисциплины.

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины:

Реализация программы учебной дисциплины «Биология» в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по:

освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные базового уровня (ПР), подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по

08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования

Цель: овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания для грамотных действий в отношении объектов живой природы и решения различных жизненных проблем.

В соответствии с ФГОП СОО содержание программы направлено на достижение следующих **задач:**

1. освоение обучающимися системы знаний о биологических теориях, учениях, законах, закономерностях, гипотезах, правилах, служащих основой для формирования представлений о естественно-научной картине мира, о методах научного познания, строении, многообразии и особенностях живых систем разного уровня организации, выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии;

2. формирование у обучающихся познавательных, интеллектуальных и творческих способностей в процессе анализа данных о путях развития в биологии научных взглядов, идей и подходов к изучению живых систем разного уровня организации;

3. становление у обучающихся общей культуры, функциональной грамотности, развитие умений объяснять и оценивать явления окружающего мира живой природы на основании знаний и опыта, полученных при изучении биологии;

4. формирование у обучающихся умений иллюстрировать значение биологических знаний в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агроботехнологий;

5. воспитание убежденности в возможности познания человеком живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;

6. осознание ценности биологических знаний для повышения уровня экологической культуры, для формирования научного мировоззрения;

7. применение приобретённых знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью, обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний.

В процессе освоения дисциплины «Биология» у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия (далее – УУД), включая формирование компетенций в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Формирование УУД ориентировано на профессиональное самоопределение обучающихся, развитие базовых управленческих умений по планированию и проектированию своего профессионального будущего.

1.3. Общая характеристика учебной дисциплины

Дисциплина «Биология» изучается на базовом уровне.

Дисциплина «Биология» имеет междисциплинарную связь с дисциплинами общеобразовательного цикла, а именно, с химией, географией, а также междисциплинарными курсами (далее - МДК) профессионального цикла: Монтаж, ремонт и обслуживание систем водоснабжения, водоотведения и отопления; и профессиональными модулями (далее – ПМ): Выполнение работ по ремонту, монтажу и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения и отопления систем жилищно-коммунального хозяйства; Поддержание в рабочем состоянии силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства.

Дисциплина «Биология» имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Ключевые компетенции профессионала» в части развития читательской, естественно-научной грамотности, а также формирования общих компетенций в сфере работы с информацией, самоорганизации и самоуправления, коммуникации.

Содержание дисциплины направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО.

В профильную составляющую по дисциплине входит профессионально ориентированное содержание, необходимое для формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебной дисциплины «Биология» особое внимание уделяется изучению научной картины мира, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни, экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку, а также формирование у обучающихся способности адаптироваться к изменениям динамично развивающегося современного мира,

В программе по дисциплине «Биология», реализуемой при подготовке обучающихся по специальностям/профессиям, профильно-ориентированное содержание находит отражение в разделах «Экология» и «Биология в жизни».

1.4. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

В рамках программы учебного дисциплины «Биология» обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с

требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового уровня изучения (ПРб/у):

| Коды результатов | Планируемые результаты освоения учебной дисциплины включают: |
|--|---|
| Личностные результаты (ЛР) | |
| гражданское воспитание | |
| ЛР 01 | сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; |
| ЛР 02 | осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; |
| ЛР 03 | готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов; |
| ЛР 04 | способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её; |
| ЛР 05 | умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением; |
| ЛР 06 | готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительного отношения к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания; |
| ЛР 07 | готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; |
| патриотическое воспитание | |
| ЛР 08 | 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 09 | ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде; |
| ЛР 10 | способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимания значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества; |
| ЛР 11 | идейная убеждённость, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; |
| духовно-нравственное воспитание | |
| ЛР 12 | осознание духовных ценностей российского народа; |
| ЛР 13 | сформированность нравственного сознания, этического поведения; |
| ЛР 14 | способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; |
| ЛР 15 | осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; |
| ЛР 16 | ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; |
| эстетическое воспитание | |
| ЛР 17 | эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; |
| ЛР 18 | понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности; |
| ЛР 19 | готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление |

| Коды результатов | Планируемые результаты освоения учебной дисциплины включают: |
|--|--|
| | проявлять качества творческой личности; |
| физическое воспитание, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия | |
| ЛР 21 | 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; |
| ЛР 22 | понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей; |
| ЛР 23 | осознание последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения); |
| трудовое воспитание | |
| ЛР 24 | готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; |
| ЛР 25 | готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; |
| ЛР 26 | интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; |
| ЛР 27 | готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; |
| экологическое воспитание | |
| ЛР 28 | экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования; |
| ЛР 29 | повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; |
| ЛР 30 | осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; |
| ЛР 31 | 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 32 | активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их; |
| ЛР 33 | 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; |
| ценности научного познания | |
| ЛР 34 | сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; |

| Коды результатов | Планируемые результаты освоения учебной дисциплины включают: |
|---|--|
| ЛР 35 | совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; |
| ЛР 36 | 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; |
| ЛР 37 | 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; |
| ЛР 38 | заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности, как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии; |
| ЛР 39 | 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; |
| ЛР 40 | способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях; |
| ЛР 41 | осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; |
| ЛР 42 | готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями. |
| Метапредметные результаты (МР) | |
| Овладение универсальными учебными познавательными действиями | |
| базовые логические действия | |
| МР 01 | самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; |
| МР 02 | 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); |
| МР 03 | определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями; |
| МР 04 | использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы; |
| МР 05 | строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения; |
| МР 06 | применять схемно-модельные средства для представления существенных |

| Коды результатов | Планируемые результаты освоения учебной дисциплины включают: |
|---|--|
| | связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках; |
| MP 07 | разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; |
| MP 08 | вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; |
| MP 09 | координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; |
| MP 10 | развивать креативное мышление при решении жизненных проблем. |
| базовые исследовательские действия | |
| MP 11 | владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; |
| MP 12 | 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; |
| MP 13 | формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; |
| MP 14 | ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; |
| MP 15 | выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; |
| MP 16 | анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; |
| MP 17 | давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт; |
| MP 18 | осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; |
| MP 19 | уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; |
| MP 20 | уметь интегрировать знания из разных предметных областей; |
| MP 21 | выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения. |
| работа с информацией | |
| MP 22 | 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; |
| MP 23 | формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач; |

| Коды результатов | Планируемые результаты освоения учебной дисциплины включают: |
|---|---|
| MP 24 | приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем; |
| MP 25 | самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другое); |
| MP 26 | 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; |
| MP 27 | владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности. |
| Овладение универсальными коммуникативными действиями | |
| общение | |
| MP 28 | 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); |
| MP 29 | распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций, уметь смягчать конфликты и вести переговоры; |
| MP 30 | владеть различными способами общения и взаимодействия, понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения; |
| MP 31 | развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств. |
| совместная деятельность | |
| MP 32 | понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи; |
| MP 33 | выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; |
| MP 34 | принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; |
| MP 35 | оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; |
| MP 36 | предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; |
| MP 37 | осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных |

| Коды результатов | Планируемые результаты освоения учебной дисциплины включают: |
|--|---|
| | ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. |
| Овладение универсальными регулятивными действиями | |
| самоорганизация | |
| MP 38 | использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях; |
| MP 39 | выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих; |
| MP 40 | самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; |
| MP 41 | самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; |
| MP 42 | давать оценку новым ситуациям; |
| MP 43 | расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; |
| MP 44 | делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; |
| MP 45 | оценивать приобретённый опыт; |
| MP 46 | способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень. |
| самоконтроль | |
| MP 47 | давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; |
| MP 48 | владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; |
| MP 49 | уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; |
| MP 50 | принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности; |
| принятие себя и других | |
| MP 51 | принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; |
| MP 52 | принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности; |
| MP 53 | признавать своё право и право других на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека. |
| Предметные результаты / базовый уровень (ПР б/у) | |
| ПРб/у 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; |

| Коды результатов | Планируемые результаты освоения учебной дисциплины включают: |
|-------------------------|--|
| ПРб/у 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; |
| ПРб/у 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; |
| ПРб/у 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; |
| ПРб/у 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); |
| ПРб/у 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; |
| ПРб/у 07 | умение решать элементарные генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование, составлять схемы моногибридного скрещивания для предсказания наследования признаков у организмов; |
| ПРб/у 08 | умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием; |
| ПРб/у 09 | 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; |
| ПРб/у 10 | умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии. |
| ПРб/у 10 | умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: вид, |

| Коды результатов | Планируемые результаты освоения учебной дисциплины включают: |
|-------------------------|--|
| | популяция, генофонд, эволюция, движущие силы (факторы) эволюции, приспособленность организмов, видообразование, экологические факторы, экосистема, продуценты, консументы, редуценты, цепи питания, экологическая пирамида, биогеоценоз, биосфера; |
| ПРб/у 11 | 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; |
| ПРб/у 12 | 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/у 13 | 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; |
| ПРб/у 14 | умение решать элементарные биологические задачи, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания); |
| ПРб/у 15 | 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; |

В процессе освоения дисциплины «Биология» у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия, включая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преимущество формирования общих компетенций ФГОС СПО.

| Виды универсальных учебных действий ФГОС СОО | Коды ОК | Наименование ОК (в соответствии с ФГОС СПО по 08.01.24 Мастер столярно-плотничных, паркетных и стекольных работ) |
|---|----------------|---|
| Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное | ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным |

| | | |
|---|----------------|--|
| формирование образовательного запроса) | ОК 02 | контекстам; Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности; |
| Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач) | ОК 04 ОК 05 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; |
| Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории) | ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. |

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебной дисциплины «Биология» закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по профессии 08.01.24 Мастер столярно-плотничных, паркетных и стекольных работ.

| Коды ПК | Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по 08.01.24 Мастер столярно-плотничных, паркетных и стекольных работ) |
|---------|--|
| ПК 2.5. | Выполнять работы по устройству лесов, подмостей, опалубки в соответствии с проектным положением и требованиями безопасной организации труда. |

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|---|---------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины | 72 |
| Основное содержание | 52 |
| в т. Ч.: | |
| теоретическое обучение | 38 |

| | |
|--|-----------|
| лабораторные/практические занятия | 14 |
| Профессионально ориентированное содержание | 12 |
| в т. Ч.: | |
| теоретическое обучение | 4 |
| лабораторные/практические занятия | 8 |
| Контрольная работа | 6 |
| Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) | 2 |

3.СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Код образовательного результата ФГОС СОО | Код образовательного результата ФГОС СПО | Направления воспитательной работы |
|---|--|---------------|--|--|-----------------------------------|
| Раздел 1. | Клетка – структурно-функциональная единица живого | 18 | | | |
| Тема 1.1 Биология как наука. | Содержание учебного материала | 2 | <i>MP 01, MP 03, ПРб/у 01, ПРб/у 02, ЛР 01</i> | <i>OK 02, OK 04</i> | <i>Ценности научного познания</i> |
| | 1 Биология как наука. Общая характеристика жизни | 2 | | | |
| Тема 1.2 Живые системы и их организация | Содержание учебного материала | 6 | <i>MP 01, MP 03, ПРб/у 03, ЛР 04</i> | <i>OK 02, OK 04</i> | <i>Ценности научного познания</i> |
| | 1 Клеточная теория, Строение прокариот и эукариот | 2 | | | |
| | Лабораторная работа «Строение клетки и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)» | 2 | <i>MP 14, MP 15, MP ЛР 33 ПРб/у 03, ПРб/у 06</i> | <i>OK 02, OK 04</i> | <i>Ценности научного познания</i> |
| | Практические занятия Вирусные и бактериальные заболевания. <i>Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем</i> | 2 | <i>MP 11, MP 12, ПРб/у 05, ЛР 15</i> | <i>OK 02, OK 04</i> | <i>Ценности научного познания</i> |
| Тема 1.3 Химический состав и строение клетки | Содержание учебного материала | 4 | <i>MP 02, MP 03, ПРб/у 03</i> | <i>OK 02, OK 04</i> | <i>Ценности научного познания</i> |
| | 1 Органический и неорганический состав клетки. Вода | 2 | | | |
| | Практические занятия Определение химического состава веществ в зерне подсолнечника. | 2 | <i>MP 01, MP 04, ПРб/у 11</i> | <i>OK 01, OK 02, OK 04</i> | <i>Ценности научного познания</i> |
| Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке | Содержание учебного материала | 2 | <i>MP 01, MP 03, ПРб/у 03</i> | <i>OK 02, OK 04</i> | <i>Ценности научного познания</i> |
| | 1 Метаболизм. Фотосинтез. Хемосинтез. | 2 | | | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Код образовательного результата ФГОС СОО | Код образовательного результата ФГОС СПО | Направления воспитательной работы |
|--|--|---------------|---|--|-----------------------------------|
| Тема 1.5. Жизнедеятельность клетки | Содержание учебного материала | 2 | <i>MP 01, MP 03, ПРб/у 03</i> | <i>OK 02, OK 04</i> | <i>Ценности научного познания</i> |
| | 1 Клеточный цикл. Митоз и Мейоз. | 2 | | | |
| Контрольная работа № 1 | Молекулярный уровень организации живого | 2 | <i>MP 03, ПРб/у 05, ПРб/у 06, ПРб/у 09</i> | <i>OK 02, OK 04</i> | <i>Ценности научного познания</i> |
| Раздел 2. | Строение и функции организма | 20 | | | |
| Тема 2.1 Строение организма | Содержание учебного материала | 2 | <i>MP 03, MP 04, ПРб/у 06</i> | <i>OK 02, OK 04</i> | <i>Ценности научного познания</i> |
| | 1 Многоклеточные организмы | 2 | | | |
| Тема 2.2 Размножение и индивидуальное развитие организмов | Содержание учебного материала | 4 | <i>MP 03, ПРб/у 02</i> | <i>OK 02, OK 04</i> | <i>Ценности научного познания</i> |
| | 1 Бесполое и половое размножение. Гаметогенез | 2 | | | |
| | 2 Онтогенез. Эмбриогенез и его стадии | 2 | <i>OK 02, OK 04 MP 03, ПРб/у 02, ПРб/у 04</i> | <i>MP 03, ПРб/у 02, ПРб/у 04</i> | <i>Ценности научного познания</i> |
| Тема 2.3 Наследственность и изменчивость организмов | Содержание учебного материала | 4 | <i>MP 01, MP 04, ПРб/у 03</i> | <i>OK 02, OK 04</i> | <i>Ценности научного познания</i> |
| | 1 Основные понятия генетики. Взаимодействие генов | 2 | | | |
| | Практические занятия Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании | | 2 | <i>MP 04, ПРб/у 04, ПРб/у 07</i> | <i>OK 02, OK 04</i> |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Код образовательного результата ФГОС СОО | Код образовательного результата ФГОС СПО | Направления воспитательной работы |
|---|---|---------------|---|--|---|
| Тема 2.4 Сцепленное наследование признаков | Содержание учебного материала | 4 | <i>MP 40, MP 41, ПРб/у 03, ПРб/у 04</i> | <i>OK 02, OK 04</i> | <i>Ценности научного познания</i> |
| | 1 Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. | 2 | | | |
| | Практические занятия Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании. | 2 | <i>MP 17, ПРб/у 03, ПРб/у 04, ЛР 19</i> | <i>OK 02, OK 04</i> | |
| Тема 2.5 Закономерности изменчивости | Содержание учебного материала | 4 | <i>MP 21, MP 22 ПРб/у 09, ЛР 33</i> | <i>OK 02, OK 04</i> | <i>Ценности научного познания</i> |
| | 1 Изменчивость признаков. Виды изменчивости | 2 | | | |
| | Практические занятия Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания | 2 | <i>MP 25, ПРб/у 07, ПРб/у 08, ЛР 18</i> | <i>OK 02, OK 04</i> | |
| Контрольная работа № 2 | Строение и функции организма | 2 | <i>MP 27, ПРб/у 08, ПРб/у 09</i> | <i>OK 02, OK 04</i> | <i>Ценности научного познания</i> |
| Раздел 3. | Эволюционная биология | 6 | | | |
| Тема 3.1 История эволюционного учения. Микроэволюция | Содержание учебного материала | 2 | <i>MP 01, ПРб/у 11, ЛР40</i> | <i>OK 02, OK 04</i> | <i>Ценности научного познания</i> |
| | 1 Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. | 2 | | | |
| Тема 3.2 Возникновение и развитие жизни на Земле. Макроэволюция. | Содержание учебного материала | 2 | <i>MP 03, ПРб/у 11, ПРб/у 10</i> | <i>OK 02, OK 04</i> | |
| | 1 Макроэволюция. Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. | 2 | | | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Код образовательного результата ФГОС СОО | Код образовательного результата ФГОС СПО | Направления воспитательной работы |
|--|--|---------------|---|--|--|
| Тема 3.3 Происхождение человека – антропогенез | Содержание учебного материала | 2 | MP 25, MP 26, ПРб/у 15, ЛР 03 | OK 02, OK 04 | Ценности научного познания |
| | 1 Антропология – наука о человеке. | 2 | | | |
| Раздел 4. | Организмы и окружающая среда | 18 | | | |
| Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни | Содержание учебного материала | 2 | MP 45, MP 46, , ПРб/у 06, ПРб/у 09, ЛР 30, ЛР 31 | OK 02, OK 04 | Экологическое воспитание; Ценности научного познания |
| | 1 Среда обитания организмов. Понятие экологического фактора | 2 | | | |
| Тема 4.2. Сообщества и экологические системы | Содержание учебного материала | 4 | ПРб/у 03, ПРб/у 12, ПРб/у 13, ЛР 01, ЛО 02, MP 04, MP 0. | OK 02, OK 04 | Экологическое воспитание; Ценности научного познания |
| | 1 Экологическая характеристика вида и популяции. | 2 | | | |
| | Практические занятия Трофические цепи и сети. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии. <i>Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии</i> | 2 | | | |
| Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система | Содержание учебного материала | 2 | ЛР 01, ЛР 03, MP 01, ПРб/у 11 | OK 02, OK 04 | Экологическое воспитание; Ценности научного познания |
| | 1 Биосфера – живая оболочка Земли. | 2 | | | |
| Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на | Содержание учебного материала | 4 | ЛР 07, ПРб/у 12 | OK 02, OK 04 | Экологическое воспитание; Гражданское воспитание |
| | 1 Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения | 2 | | | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Код образовательного результата ФГОС СОО | Код образовательного результата ФГОС СПО | Направления воспитательной работы |
|---|--|---------------|--|--|---|
| биосферу | <p>Практические занятия «Влияние антропогенной деятельности на биосферу» *В том числе профессионально-ориентированное содержание практического занятия</p> | 2 | MP 32, ПРб/у 12, ЛР 42 | OK 02, OK 04 | Экологическое воспитание; Гражданское воспитание |
| | <p>Практическое занятие «Отходы производства». На основе федерального классификационного каталога отходов определять класс опасности отходов; агрегатное состояние и физическую форму отходов, образующихся на рабочем месте при <i>ремонте и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства</i></p> | | MP 28, MP 29, , ПРб/у 13, ЛР 12, ЛР 14 | OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, ПК 2.5 | Экологическое воспитание; Гражданское воспитание |
| Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека | Содержание учебного материала | 4 | ЛР 04, ЛР 05, , | OK 02, OK 04 | Физическое воспитание |
| | 1 Здоровье и его составляющие. Факторы, влияющие на организм человека. | 2 | ПРб/у 15, MP 07, MP 08 | | |
| | <p>Лабораторная работа «Умственная работоспособность» <i>Овладение методами определения показателей умственной работоспособности, объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов</i> *В том числе профессионально-ориентированное содержание лабораторного занятия</p> <p>В качестве триггеров снижающих работоспособность использовать условия осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка и т.д.</p> | 2 | MP 04, ПРб/у 09, ПРб/у 15 | OK 02, OK 03, OK 04, ПК 2.5 | Ценности научного познания |
| Контрольная работа № 3 | Теоретические аспекты экологии | 2 | MP 03, ПРб/у 07, ПРб/у 09 | OK 02, OK 04 | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Код образовательного результата ФГОС СОО | Код образовательного результата ФГОС СПО | Направления воспитательной работы |
|---|---|---------------|--|--|---|
| Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) | | | | | |
| Раздел 5. | Селекция организмов. Основы биотехнологии | 8 | | | |
| Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого | Содержание учебного материала | 4 | <i>МР 17, ПР 6/у 07, ЛР 29, ЛР 30</i> | <i>ОК 02, ОК 04</i> | <i>Гражданское воспитание; Ценности научного познания</i> |
| | 1 Селекция как наука. | 2 | | | |
| | Практические занятия. Биотехнология - наука и производство. Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. <i>Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)</i> | 2 | | | |
| Тема 5.2. Биотехнологии в промышленности | Содержание учебного материала | 4 | <i>ПР 6/у 07, ПР 6/у 09, МР 11, МР 12, ЛР 33</i> | <i>ОК 02, ОК 04</i> | <i>Гражданское воспитание; Ценности научного познания</i> |
| | 1 Развитие промышленной биотехнологий и ее применение в жизни человека | 2 | | | |
| | Практические занятия Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией) | 2 | | | |
| Промежуточная аттестация по дисциплине (зачет) | | 2 | | | |
| Всего: | | 72 | | | |

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета химии и биологии, кабинет № 220.

Кабинет «Биологии», оснащенный оборудованием: мебель, доска, мел, наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов), техническими средствами обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, мультимедиа-проектор с экраном.

Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники

Для преподавателей

1. Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и др. /Под ред. Пасечника В.В. Биология: 10 класс: учебник – М.: Просвещение, 2023 г.
2. Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и др. /Под ред. Пасечника В.В. Биология: 11 класс: учебник – М.: Просвещение, 2023 г.
3. Лукаткин А.С., Ручин А.Б., Силаева Т.Б. и др. Биология с основами экологии: учебник для студ. учреждений высш. образования. — М., 2019.
4. Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Козлова Т. А. Биология: учебник для студ. Учреждений высш. образования (бакалавриат). — М., 2021

Для студентов

1. Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и др. /Под ред. Пасечника В.В. Биология: 10 класс: учебник – М.: Просвещение, 2023 г.
2. Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и др. /Под ред. Пасечника В.В. Биология: 11 класс: учебник – М.: Просвещение, 2023 г.

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
2. Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
3. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

Для студентов

1. Никитинская Т.В. Биология: карманный справочник. — М., 2021.
2. Сиво Глазов В. И., Агафонова И. Б., Захарова Е. Т. Биология. Общая биология: базовый уровень, 10—11 класс. — М., 2020.
3. Сухорукова Л. Н., Кучменко В. С., Иванова Т. В. Биология (базовый уровень). 10—11 класс. — М., 2020

Перечень Интернет-ресурсов

- www.sbio.info (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
- www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).
- www.5ballov.ru/test (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).
- www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm (Телекоммуникационные викторины по биологии — экологии на сервере Воронежского университета).
- www.biology.ru (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).
- www.informika.ru (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).
- www.nrc.edu.ru (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).

5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПР б/у) | Методы оценки |
|--|---|
| <p>ПР б/у 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;</p> | <ul style="list-style-type: none"> - выполнение практических работ - подготовка сообщений - подготовка презентаций - тестирование |
| <p>ПР б/у 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;</p> | <ul style="list-style-type: none"> - выполнение практических работ - подготовка сообщений - подготовка презентаций - тестирование - составление таблиц |
| <p>ПР б/у 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;</p> | <ul style="list-style-type: none"> - выполнение практических работ - устный опрос - тестирование |
| <p>ПР б/у 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;</p> | <ul style="list-style-type: none"> - выполнение практических работы - устный опрос - тестирование |
| <p>ПР б/у 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);</p> | <ul style="list-style-type: none"> - выполнение практических работы - проведение анализа и оценки различных гипотез - тестирование |
| <p>ПР б/у 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</p> | <ul style="list-style-type: none"> - контрольная работа. Молекулярный уровень организации живого - дискуссия - составление схем по круговоротам веществ |

| | |
|---|--|
| достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования; | |
| ПР 6/у 07. умение решать элементарные генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование, составлять схемы моногибридного скрещивания для предсказания наследования признаков у организмов; | <ul style="list-style-type: none"> - контрольная работа. Теоретические аспекты экологии - выполнение практических работы - лабораторные работы - устный опрос - тестирование |
| ПР 6/у 08. умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием; | <ul style="list-style-type: none"> - контрольная работа. Строение и функции организма - выполнение практических работ; - подготовка сообщений - решение задач - составление схем скрещивания организмов |
| ПР 6/у 09. 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; | <ul style="list-style-type: none"> - дискуссия - устный опрос - тестирование |
| ПР 6/у 10. умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии. | <ul style="list-style-type: none"> - подготовка сообщений - подготовка презентаций - Защита кейсов |
| ПР 6/у 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; | <ul style="list-style-type: none"> - выполнение практических работ - подготовка сообщений - подготовка презентаций - тестирование |
| ПР 6/у 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; | <ul style="list-style-type: none"> - выполнение практических работ - подготовка сообщений - подготовка презентаций - тестирование - составление таблиц |
| ПР 6/у 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 | <ul style="list-style-type: none"> - выполнение практических работ - устный опрос - тестирование |

| | |
|---|---|
| <p>понятий, теорий и законов, умение делать выводы на основании полученных результатов;</p> | |
| <p>ПР 6/у 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;</p> | <ul style="list-style-type: none"> - выполнение практических работы - устный опрос - тестирование |
| <p>ПР 6/у 15. умение решать элементарные биологические задачи, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);</p> | <ul style="list-style-type: none"> - выполнение практических работы - проведение анализа и оценки различных гипотез - тестирование |

Приложение 1

Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету

1. Растительные масла. Биохимический состав и влияние на здоровье человека.
2. Антибиотики и здоровье человека: правда и вымысел.
3. Влияние влажности воздуха и атмосферного давления на здоровье человека.
4. Вирусы - беда 21 века.
5. Влияние стрессов на здоровье человека
6. Изменение остроты слуха, в зависимости от возраста и влияния факторов внешней среды.
7. Стволовые клетки и выращивание органов и тканей.
8. Факторы, влияющие на работоспособность и утомление в учебном процессе.
9. Вода – основа жизни.
10. Витамины и их роль в организме человека.
11. Микроэлементы - характеристика и биологическая роль.
12. Мир нанотехнологий - возможности применения в биологии и медицине.
13. Биоритмы — внутренние часы человека. Биоритмы жизни.
14. Влияние транспортной загрязненности воздуха на здоровье человека.
15. Бытовые отходы человечества. Как спастись от мусора.

Приложение 2

Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО

| Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО | Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО | Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО |
|---|--|---|
| ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | ЛР 1. сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; | МР 1. освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) МР 4. овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности. |
| ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности | ЛР 2. 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; | МР 1. освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) МР 4. овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности. |
| ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. | ЛР 3. сформированность нравственного сознания, этического поведения; ЛР 4. эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений. | МР 3. готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; МР 4. овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности. |
| ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; | ЛР 6. готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; | МР 2. умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; МР 4. овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности. |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке | ЛР 5. сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью и | МР 1. освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия |

| Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО | Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО | Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО |
|--|---|--|
| Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; | к окружающей среде. | (регулятивные, познавательные, коммуникативные) |
| <p>П.К. 1.3 Производить монтаж приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ, требований охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности.</p> | <p>ЛР 7. сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</p> <p>ЛР 8. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире.</p> | <p>МР 1. освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные)</p> <p>МР 3. готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;</p> <p>МР 4. овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.</p> |

Приложение 3

Преимственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО (профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательной дисциплины с профессией/специальностью)

| Наименование общепрофессиональных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР | Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР | Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО | Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету |
|--|--|---|--|
| <p>ОП.01 Основы электротехники и электроники Уметь: Основы электротехники и электроники Знать: требования безопасности труда и бережливого производства при производстве монтажа</p> | <p>ПМ 01. Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности. (МДК 01.03. Система охраны труда и промышленная экология) ПК. 1.3 Производить монтаж приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ, требований охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности.</p> | <p>ПР б/у 01 сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;</p> <p>ПР б/у 02 сформированность представлений о биологических понятиях как важнейших биологических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления;</p> | <p>Практическое занятие: «Чтение чертежей систем водоснабжения, водоотведения, отопления объектов жилищно-коммунального хозяйства. Выполнение рабочего чертежа санитарно-технического оборудования сети водоснабжения и водоотведения»</p> |

