



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«ТОЛЬЯТТИНСКИЙ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

«УТВЕРЖДЕНО»
приказом директора колледжа
от «01» 10 2024 г. №73/1-од

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП. 11 Биология

**общеобразовательного цикла
основной образовательной программы**

**15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и
автоматики**

профиль обучения: технологический

г.Тольятти

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ

Предметно- цикловой комиссии
общеобразовательного цикла
Председатель

 И.Г. Воробьева
01 10 2024г.

СОГЛАСОВАНО

Предметно-цикловой комиссии
15.00.00 Машиностроение
Председатель

 Е.И. Харитонова
01 10 2024г.

Составитель: Воронцова О.П., преподаватель ГБПОУ СО «Тольяттинский химико-технологический колледж»

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, а также с учётом требований ФГОС СПО по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики, утверждённого приказом Министерства Просвещения Российской Федерации, № 903 от 30.11.2023, (зарегистрировано в Минюсте РФ 25.12.2023 г. № 76635)

СОДЕРЖАНИЕ

No table of contents entries found.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета ОУП. 11 Биология разработана на основе:

федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО);

примерной основной образовательной программы среднего общего образования (далее – ПООП СОО);

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики;

примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины ОУП. 11 Биология технологического профиля (для профессиональных образовательных организаций);

учебного плана по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики;

рабочей программы воспитания по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Программа учебного предмета ОУП. 11 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 предмету ОУП.11 Биология разработано на основе:

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

интеграции и преемственности содержания по предмету ОУП.11 Биология и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет ОУП. 11 Биология изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета ОУП. 11 Биология по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики отводится **72** часа в соответствии с учебным планом по специальности.

В программе теоретические сведения дополняются практическими занятиями в соответствии с учебным планом по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках предмета ОУП.11 Биология.

Контроль качества освоения предмета ОУП. 11 Биология проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

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

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

1.2. Цели и задачи учебного предмета

Реализация программы учебного предмета ОУП. 11 Биология в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по:

освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные базового уровня (ПР б),

подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики.

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

- 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;

- 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;
- 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;
- формирование у обучающихся умений иллюстрировать значение биологических знаний в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агrobiотехнологий;
- воспитание убеждённости в возможности познания человеком живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
- осознание ценности биологических знаний для повышения уровня экологической культуры, для формирования научного мировоззрения;
- 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 предмета ОУП. 11 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 учебного предмета

Предмет ОУП. 11 Биология изучается на базовом уровне.

Предмет ОУП.11 Биология имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного, социально-гуманитарного и дисциплинами общепрофессионального цикла ОУП.10 Химия, ОУП.13 Основы безопасности и защиты Родины, СГ.03 Безопасность жизнедеятельности, ОП.05 Техника выполнения слесарных работ также междисциплинарными курсами (далее - МДК) профессионального цикла МДК.03.01. Технология обслуживания, эксплуатации и ремонта контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики; профессиональными модулями (далее – ПМ): ПМ 02. Ведение наладки, юстировки и сдача в эксплуатацию контрольно-измерительных приборов и

электрических схем систем автоматики, ПМ 03. Ведение технического обслуживания, эксплуатации и ремонта контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики.

Предмет ОУП.11 Биология имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Общие компетенции профессионала» общепрофессионального цикла в части развития читательской, естественно-научной грамотности, а также формирования общих компетенций в сфере работы с информацией, самоорганизации и самоуправления, коммуникации.

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

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

В целях подготовки, обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета ОУП.11 Биология особое внимание уделяется использованию полученных знаний в повседневной жизни для решения прикладных задач, в том числе: профилактики наследственных заболеваний человека, медико-генетического консультирования, обоснования экологически целесообразного поведения в окружающей природной среде, анализа влияния хозяйственной деятельности человека на состояние природных и искусственных экосистем.

В программе по предмету ОУП.11 Биология, реализуемой при подготовке обучающихся по специальностям, профильно-ориентированное содержание находит отражение в темах «Влияние антропогенных факторов на биосферу», «Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека», раздел 4 “Экология”.

1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В рамках программы учебного предмета ОУП.11 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):

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
Личностные результаты (ЛР)	
ЛР 01	Гражданского воспитания: сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	<p>осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</p> <p>готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;</p> <p>способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её;</p> <p>умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением;</p> <p>готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительное отношение к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания;</p> <p>готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности.</p>
ЛР 02	<p>Патриотического воспитания:</p> <p>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;</p> <p>ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы; достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;</p> <p>способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимание значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;</p> <p>идейная убеждённость, готовность к служению Отечеству и его защите, ответственность за его судьбу.</p>
ЛР 03	<p>Духовно-нравственного воспитания:</p> <p>осознание духовных ценностей российского народа;</p> <p>сформированность нравственного сознания, этического поведения;</p> <p>способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</p> <p>осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</p> <p>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:</p> <p>эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, трудовых, общественных отношений;</p> <p>понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;</p> <p>готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности.</p>
ЛР 05	<p>Физического воспитания:</p> <p>понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни</p>

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	<p>(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;</p> <p>понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;</p> <p>осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения).</p>
ЛР 06	<p>Трудового воспитания:</p> <p>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>

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	<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>убеждённость 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;</p> <p>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>
ЛР 09	<p>эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <p>самосознания, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;</p> <p>саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;</p> <p>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <p>эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</p> <p>социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.</p>
Метапредметные результаты (МР)	
МР 01	Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
МР 01.1	<p>базовые логические действия: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями); определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями; использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения; применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках; разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;</p>
МР 01.2	<p>базовые исследовательские действия: 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; использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; уметь переносить знания в познавательную и практическую области</p>

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	<p>жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;</p>
МР 01.3	<p>действия по работе с информацией: ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость; формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач; приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и др.); использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности; владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</p>
МР 02	Овладение универсальными коммуникативными действиями:
МР 02.1	<p>общение: осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии); распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций; уметь смягчать конфликты и вести переговоры; владеть различными способами общения и взаимодействия; понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения; развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;</p>
МР 02.2	<p>совместная деятельность: понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи;</p>

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	<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>
MP 03	Овладение универсальными регулятивными действиями:
MP 03.1	<p>самоорганизация:</p> <p>использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;</p> <p>выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;</p> <p>самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</p> <p>давать оценку новым ситуациям;</p> <p>расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;</p> <p>делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;</p> <p>оценивать приобретённый опыт;</p> <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p>
MP 03.2	<p>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;</p> <p>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>
MP 03.3	<p>принятие себя и других:</p> <p>принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;</p> <p>принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов</p>

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	деятельности; признавать своё право и право других на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека.
Предметные результаты базовый уровень (ПРб)	
ПРб 01	Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем
ПРб 02	Сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация;
ПРб 03	Сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека
ПРб 04	Сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам
ПРб 05	Приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов
ПРб 06	Сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере
ПРб 07	Сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования
ПРб 08	Сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)
ПРб 09	Сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию
ПРб 10	Сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии

В процессе освоения предмета ОУП.11 Биология у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия, включая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Виды универсальных учебных действий ФГОС СОО	Коды ОК	Наименование ОК (в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики)
Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)	ОК.02 ОК.09	ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач)	ОК.04 ОК.05	ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. ОК.05 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.01 ОК.03	ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
Личностные универсальные учебные действия	ОК.01 ОК.03 ОК.06 ОК.07 ОК.08	ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам; ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

		ОК.08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
--	--	---

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета ОУП.11 Биология закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики)
ВД. Ведение наладки, юстировки и сдача в эксплуатацию контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики	
ПК 2.1.	Определять последовательность и требования к основным этапам пусконаладочных работ контрольно-измерительных приборов и систем автоматики на основе инструкций изготовителя и нормативно-технических документов.
ВД. Ведение технического обслуживания, эксплуатации и ремонта контрольно-измерительных приборов и электрических систем автоматики	
ПК.3.3.	Осуществлять поверку, калибровку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
ПК. 3.5.	Разрабатывать простые схемы работы и регулирования контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	72
Основное содержание	67
в т. ч.:	
теоретическое обучение	55
лабораторные/практические занятия	12
Профессионально ориентированное содержание	5
в т. ч.:	
теоретическое обучение	3
лабораторные/практические занятия	2
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.11 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		14			
Тема 1.1 Биология как наука.	Содержание учебного материала			ЛР 04, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 03, ПР6 01, ПР6 02	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07	ЭстН
	1	<p>Современные отрасли биологических знаний.</p> <p>Биология как наука. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Значение биологических знаний. История биологии. Значение цитологии для развития биологии и познания природы. Методы цитологии: микроскопия, хроматография, электрофорез, метод меченых атомов, дифференциальное центрифугирование, культура клеток</p>	1			
Тема 1.2 Общая характеристика жизни.	Содержание учебного материала					
	1	Клеточная теория. Основные положения современной клеточной теории.	1	ЛР 04, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 03,	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07	ЭстН

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
		Разнообразие биосистем. Организация биологических систем. Уровни организации биосистем: молекулярно-генетический, органоидно-клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный (биогеоценотический), биосферный. Науки, изучающие биологические объекты на разных уровнях организации жизни. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Процессы, происходящие в биосистемах		ПР6 01, ПР6 02		
	Практическое занятие № 1 Практикум по изучению строения и функций органоидов клетки.		1	ЛР 04, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 04, М 05, МР 09, ПР6 01, ПР6 02	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07	ЭстН
	Практическое занятие № 2 Практикум по изучению вирусных и бактериальных заболеваний человека.		1	ЛР 04, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 04, МР 05, МР 09, ПР6 01, ПР6 02	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07	ЭстН
Тема 1.3 Биологически важные химические соединения	1. Химический состав клетки. Неорганические вещества клетки, их биологическая роль. Органические вещества клетки.		1	ЛР 04, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 03, ПР6 01, ПР6 02	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07	ЭстН

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
	Практическое занятие № 3. Роль белков, углеводов и жиров в организме человека.		1	ЛР 04, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 04, МР 05, МР 09, ПР6 01, ПР6 02	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07	ЭстН
Тема 1.4 Структурно-функциональная организация клеток	Содержание учебного материала					
	1	Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Сравнительная характеристика клеток эукариот (растительной, животной, грибной).	1	ЛР 04, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 03 ПР6 03, ПР6 04	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07	ЭстН
Тема 1.5 Структурно-функциональные факторы наследственности и процессы матричного синтеза	Содержание учебного материала					
	1	Хромосомная теория Т. Моргана. Хромосомная теория Т.Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и нехомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор.	1	ЛР 04, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 03 ПР6 03, ПР6 04	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07	ЭстН
	Практическое занятие № 4 Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов.		1	ЛР 04, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 04, МР 05, МР 09, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 07	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07	ЭстН

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
	Практическое задание №5. Решение задач на матричный синтез		1	ЛР 04, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 04, МР 05, МР 09, ПР 03, ПР 04, ПР 07	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07	ЭстН
Тема 1.6. Неклеточные формы жизни	1. Вирусы – неклеточные формы жизни и облигатные паразиты. Строение простых и сложных вирусов, ретровирусов, бактериофагов. Жизненный цикл ДНК-содержащих вирусов, РНК-содержащих вирусов, бактериофагов. ВИЧ, гепатит человека. Бактерии. Общая характеристика. Понятие штамм. Вирусы и бактерии: сходства и различия		1	ЛР 04, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 03, ПР 02, ПР 03	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07	ЭкН, ЭстН, ГН ПозН
	Практическое задание №6. Вирусные и бактериальные заболевания.		1	ЛР 04, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 04, МР 05, МР 09, ПР 03, ПР 04, ПР 07	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07	ЭстН
Тема 1.7 Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Содержание учебного материала					
	1	Метаболизм. Ассимиляция. Диссимиляция. Типы обмена веществ. Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный.	1	ЛР 04, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 03, ПР 02, ПР 03	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07	ЭкН, ЭстН, ГН ПозН

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
		Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез.				
Тема 1.8 Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз.	Содержание учебного материала					
	1	Клеточный цикл, его периоды. Деление клетки. Клеточный цикл. Периоды клеточного центра. Способы деления клетки. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз, его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер, Биологический смысл мейоза.	1	ЛР 04, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 03, ПР6 02, ПР6 05	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07	ЭкН, ЭстН, ГН ПозН
Раздел 2	Строение и функции организма		11			
Тема 2.1 Строение организма. Формы размножения организмов.	Содержание учебного материала					
	1	Многоклеточные организмы. Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение Многоклеточные организмы. Взаимосвязь	1	ЛР 04, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 03, ПР6 05, ПР6 06	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07	ЭкН, ЭстН, ГН ПозН

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
		органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности.				
Тема 2.2 Онтогенез растений, животных и человека.	Содержание учебного материала			<i>ЛР 04, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 03, ПР6 05, ПР6 06</i>	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07</i>	<i>ПозН ЭкН, ЭстН, ГН ПозН</i>
	1	Индивидуальное развитие организма. Индивидуальное развитие организма. Эмбриогенез и его стадии, Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и непрямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений.	<i>1</i>			
		Практическое задание № 7. Важнейшие эпидемии в истории человечества.	<i>1</i>	<i>ЛР 04, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 04, МР 05, МР 09, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 07</i>	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07</i>	<i>ЭстН</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 2.3 Основные понятия генетики.	Содержание учебного материала					
	1	Основные понятия генетики. Основные понятия генетики: наследственность, изменчивость, фенотип, генотип, ген, аллельные гены, множественный аллелизм; признак, гомозиготный организм, гетерозиготный организм.	1	ЛР 04, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 03, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 07	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07	ЭкН, ЭстН, ГН ПозН
	2	Законы Г. Менделя. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивания). Взаимодействие генов.	1	ЛР 04, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 03, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 07	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07	ЭкН, ЭстН, ГН ПозН
	Практическое занятие № 8 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моногибридном и дигибридном скрещивании, составление генотипических схем скрещивания.		1	ЛР 04, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 04, МР 05, МР 09, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 07	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07	ЭкН, ЭстН, ГН ПозН
	Практическое занятие № 9 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания.		1	ЛР 04, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 04, МР 05, МР 09, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 07	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07	ЭкН, ЭстН, ГН ПозН
Тема	Содержание учебного материала					

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
2.4Закономерности наследования.	1	Законы Т.Моргана. Наследование признаков, сцепленных с полом. Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом.	1	ЛР 04, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 03, ПР 03, ПР6 04, ПР6 07	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07	ЭкН, ЭстН, ГН ПозН
		Практическое занятие № 10 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания.	1	ЛР 04, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 05, МР 09, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 07	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07	ЭкН, ЭстН, ГН ПозН
Тема 2.5 Взаимодействие генов. Сцепленное наследование признаков.	Содержание учебного материала					
	1	Изменчивость признаков. Виды изменчивости. Мутационная теория изменчивости.	1	ЛР 04, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 03, ПР6 03, ПР6 04	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07	ЭкН, ЭстН, ГН ПозН

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
		Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И.Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Кариотип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека.		ПР6 05		
		Практическое занятие № 11 Решение задач на определение типа мутаций при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания.	1	ЛР 04, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 04, МР 05, МР 09, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ПР6 07	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07	ЭкН, ЭстН, ГН ПозН
Раздел 3	Теория эволюции.		3			
Тема 3.1 История эволюционного	Содержание учебного материала		3	ЛР 04, ЛР 07, МР 01, МР 02, ПР6 03, ПР6 05, ПР6 06	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07	ЭкН, ЭстН, ГН ПозН

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
учения. Микроэволюция.	1	<p>Первые эволюционные концепции. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Микроэволюция.</p> <p>Первые эволюционные концепции (Ж.Д. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения. Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Видообразование как результат микроэволюции.</p>	1			
Тема 3.2 Макроэволюция.	Содержание учебного материала					
	1	<p>Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции.</p> <p>Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле. Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция.</p>	1	<p><i>ЛР 04, ЛР 07, МР 01, МР 02, ПР6 03, ПР6 05, ПР6 06</i></p>	<p><i>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07</i></p>	<p><i>ЭкН, ЭстН, ГН ПозН</i></p>

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
		Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот.				
Тема 3.3 Возникновение и развитие жизни на Земле.	Содержание учебного материала					
	1	Возникновение и развитие жизни на Земле. Антропология. Основные стадии антропогенеза. Человеческие расы. Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека. Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды.	1	ЛР 04, ЛР 07, МР 01, МР 02, ПР6 05, ПР6 06	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07	ЭкН, ЭстН, ГН ПозН
Раздел 4	Экология		9			
Тема 4.1	Содержание учебного материала			ЛР 04, ЛР 07, МР	ОК 01, ОК 02, ОК 03,	

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
Экологические факторы и среды жизни	1	Среды обитания организмов. Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах.	1	01, МР 02, МР 03, ПР6 02, ПР6 06	ОК 04, ОК 07	ЭкН, ЭстН, ГН ПозН
	2	Экологические факторы среды. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Влияние экологических факторов на живые организмы. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толетарности В. Шелфорда.	1	ЛР 04, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР03, ПР6 02, ПР6 06	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07	ЭкН, ЭстН, ГН ПозН
Тема 4.2 Популяция,	Содержание учебного материала					
сообщества, экосистемы.	1	Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции.	1	ЛР 04, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 03, ПР6 02, ПР6 06	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07	ЭкН, ЭстН, ГН ПозН

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
	2	Сообщества и экосистемы. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни.	1	ЛР 04, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 03, ПР6 02, ПР6 06	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07	ЭкН, ЭстН, ГН ПозН
		Профессионально-ориентированное содержание Практическое занятие № 12 Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии	1	ЛР 04, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 08, МР 09, ПР6 02, ПР6 06, ПР6 07	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 2.1	ЭкН, ЭстН, ГН ПозН
Тема 4.3 Биосфера – глобальная	Содержание учебного материала					

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
экологическая система.	1	<p>Профессионально-ориентированное содержание</p> <p>Биосфера – живая оболочка Земли. Глобальные экологические проблемы биосферы.</p> <p>Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности.</p>	1	ЛР 04, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 03, ПРб 02, ПРб 06, ПРб 11	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК3.5	ЭкН, ЭстН, ГН ПозН
Тема 4.4 Влияние антропогенных факторов на биосферу	Содержание учебного материала					

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. Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенное воздействие на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества.	1	ЛР 04, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 03, ПРб 02, ПРб 06, ПРб 11	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07 ПК 2.1	ЭкН, ЭстН, ГН ПозН
		Профессионально-ориентированное содержание Практическое занятие № 13 Практикум по изучению отходов производства и обеспечения экологической безопасности.	2	ЛР 04, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 03, ПРб 02, ПРб 06, ПРб 11	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ПК 3.3	ЭкН, ЭстН, ГН ПозН
Тема 4.5 Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека.	Содержание учебного материала					
	1	Профессионально-ориентированное содержание. Здоровье и его составляющие. Факторы, влияющие на здоровье человека.	1	ЛР 04, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 03, ПРб 05, ПРб 06, ПРб 11	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07 ПК 3.3	ЭкН, ЭстН, ГН ПозН

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
		Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания.				
Раздел 5	Биоэкологические исследования		3			
Тема 5.1 Основные методы биоэкологических исследований	Содержание изучаемого курса		2	<i>ЛР 04, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 03, ПР6 09, ПР6 10, ПР6 11</i>	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07</i>	<i>ЭстН, .ГН, ПозН</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
	1	Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие).				
Тема 5.2. Биоэкологический эксперимент	1	Обзор тем учебно-исследовательских проектов. Выбор учебно-исследовательского проекта из предложенных	1	ЛР 04, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 03, ПР6 09, ПР6 10, ПР6 11	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07	ЭстН, ГН, ПозН

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
	Практическое занятие № 14 Практикум по изучению этических аспектов развития биотехнологии и применение их в жизни человека	<i>1</i>	<i>ЛР 04, ЛР 07, МР 01, МР 02, МР 04, МР 05, МР 09, ПР6 09, ПР6 10, ПР611</i>	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07,</i>	<i>ЭстН, .ГН, ПозН</i>
	Дифференцированный зачет	2			
Всего:		72			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета «Биологии» и лаборатории.

Оборудование учебного кабинета:

- мебель,
- доска,
- мел,
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов)

Технические средства обучения:

- компьютер с устройствами воспроизведения звука,
- принтер,
- мультимедиа-проектор с экраном,
- указка-презентер для презентаций.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- микроскопы,
- секундомер,
- тонометр,
- лабораторная посуда (пробирки, подставки для пробирок, пинцеты, песок, ступки с пестиками, предметные и покровные стекла, стеклянные палочки, препаровальные иглы, фильтровальная бумага (салфетки), стаканы)
- гипертонический раствор хлорида натрия,
- 3%-ный раствор пероксида водорода,
- раствор йода в йодистом калии,
- глицерин,
- клубни картофеля,
- лист элодеи канадской,
- плод рябины обыкновенной (рябины или томата),
- лук репчатый,
- разведенные в воде дрожжи

Информационное обеспечение обучения Основные источники

Для преподавателей

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении

- федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
2. Приказ Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. № 1645 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 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 марта 2015 г. № 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».
 4. Константинов В.М. Общая биология: учебник для студ. образоват. Учреждений сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2019.
 5. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Общая биология. 10 кл. Рабочая тетрадь. – М., 2020.
 6. Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Общая биология. 10—11 кл. – М., 2020.
 7. Константинов В.М., Рязанова А.П. Общая биология. Учеб. пособие для СПО. – 2020.
 8. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Е.Н. Общая биология. 10 кл. Учебник. – М., 2020.
 9. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Е.Н. Общая биология. 11 кл. Учебник. – М., 2020.

Для студентов

1. Константинов В.М. Общая биология: учебник для студ. образоват. Учреждений сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2019.
2. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Общая биология. 10 кл. Рабочая тетрадь. – М., 2020.
3. Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Общая биология. 10—11 кл. – М., 2020.
4. Константинов В.М., Рязанова А.П. Общая биология. Учеб. пособие для СПО. – 2020.
5. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Е.Н. Общая биология. 10 кл. Учебник. – М., 2020.

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Лукаткин А.С., Ручин А.Б., Силаева Т.Б. и др. Биология с основами экологии: учебник для студ. учреждений высш. образования. — М., 2019.
2. Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Козлова Т. А. Биология: учебник для студ. Учреждений высш. образования (бакалавриат). — М., 2019.
3. 1. Андреева, Н.Д. Методика обучения биологии в современной школе. Учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Н.Д. Андреева. - М.: Юрайт, 2019. - 891 с.
4. 2. Байбородова, Л. В. Методика обучения биологии / Л.В. Байбородова, Т.В. Лаптева. - М.: Владос, 2021. - 176 с.
5. 5. Пономарева, И. Н. Методика обучения биологии / И.Н. Пономарева, О.Г. Роговая, В.П. Соломин. - М.: Academia, 2022. - 368 с.

Для студентов

1. Ионцева А.Ю. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. — М., 2019.
2. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10класс.—М.,2019..
6. Никитинская Т.В. Биология: карманный справочник. — М., 20120.
7. Сивоглазов В. И., Агафонова И. Б., Захарова Е. Т. Биология. Общая биология: базовыйуровень, 10—11класс.—М., 2019.
8. Сухорукова Л. Н., Кучменко В. С., Иванова Т. В. Биология (базовый уровень).
9. Биология. 10, 11 класс. Пасечник В.В., Каменский А.А.,Рубцов А.М. и другие /Под ред.Пасечника В.В. – Москва: Дрофа, 2021

Интернет-ресурсы

1. [www. krugosvet.ru](http://www.krugosvet.ru) /универсальная энциклопедия «Кругосвет»/
2. [http:// sciteclibrary.ru](http://sciteclibrary.ru) /научно-техническая библиотека/
3. www.auditorium.ru /библиотека института «Открытое общество»/
4. [www. interneturok. ru](http://www.interneturok.ru) («Видеоуроки по предметам школьной программы»).
5. www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).

6. www.biology.asvu.ru (Вся биология. Современная биология, статьи, новости,библиотека).

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты –ПРб)	Методы оценки
ПРб 01. Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;	Устные опросы, тестирования, заполнение таблиц, дифференцированный зачет.
ПРб 02. Сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация;	Устные опросы, тестовые задания, заполнение таблиц, практические занятия, разработка глоссария терминов, дифференцированный зачет.
ПРб 03. Сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;	Индивидуально – дифференцированные самостоятельные работы, устные опросы и дифференцированный зачет.
ПРб 04. Сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;	Устные опросы, тестирования, практические задания, решение задач, разработка глоссария, составление генотипических схем скрещивания, дифференцированный зачет
ПРб 05. Приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между	Устный опрос, тестирование, заполнение таблиц, дифференцированный зачет.

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты –ПРб)	Методы оценки
<p>исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;</p>	
<p>ПРб 06. Сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;</p>	<p>Практические занятия, тесты, заполнение таблиц, разработка глоссария терминов, составление схем, дифференцированный зачет.</p>
<p>ПРб 07. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования</p>	<p>Практические занятия, тесты, решение биологических задач, составление схем, дифференцированный зачет.</p>
<p>ПРб 08. Сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи</p>	<p>Практические занятия, тесты, решение ситуационных задач, выполнение кейса, дифференцированный зачет.</p>

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты –ПРб)	Методы оценки
<p>питания, пищевые сети);;</p>	
<p>ПРб 09. Сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию</p>	<p>Практические занятия, тесты, решение задач, выполнение кейса, дифференцированный зачет.</p>
<p>ПРб 10. Сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.</p>	<p>Практические занятия, тесты, решение ситуационных задач, выполнение кейса, дифференцированный зачет.</p>

Приложение 1

Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету

1. Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние.
2. Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.
3. Драматические страницы в истории развития генетики.
4. Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.
5. История развития эволюционных идей до Ч.Дарвина.
6. «Система природы» К.Линнея и её значение для развития биологии.
7. Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.
8. Современные представления о зарождении жизни. Рассмотрение и оценка различных гипотез происхождения
9. Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма.
10. Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.
11. Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.
12. Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.
13. Витамины, ферменты и гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке.
14. Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.
15. Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме - биосфере.
16. Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости.

17. Повышение продуктивности фотосинтеза в искусственных экологических системах.
18. Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их ступени.
19. Пути повышения биологической продуктивности в искусственных экосистемах.
20. Роль правительственных и общественных экологических организаций в современных развитых странах.
21. Рациональное использование и охрана невозобновляемых природных ресурсов (на конкретных примерах).
22. Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение.
23. Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения.

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
<p>ОК.01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК.02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p> <p>ПК.2.1 Определять последовательность и требования к основным этапам пусконаладочных работ контрольно-измерительных приборов и систем автоматики на основе инструкций изготовителя и нормативно-технических документов</p>	<p>ЛР 06 Трудовое воспитание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, 	<p>МР 01.1 Базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>МР 01.2 Базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и

		<p>актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике
<p>ОК.02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ПК.2.1 Определять последовательность и требования к основным этапам пусконаладочных работ контрольно-измерительных приборов и систем автоматики на основе инструкций изготовителя и нормативно-технических</p>	<p>ЛР 08 Ценность научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность 	<p>МР 01.3 работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;

документов	индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями:	- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности
<p>ОК.04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p>ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p> <p>ПК.3.3 Осуществлять поверку, калибровку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.</p> <p>ПК 3.5. Разрабатывать простые схемы работы и регулирования контрольно-измерительных приборов и систем автоматики..</p>	<p>ЛР 09 Эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: самосознания, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;</p> <p>саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других,</p>	<p>МР 02.2 совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным <p>МР 03.3 принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов

	<p>учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</p> <p>социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.</p>	<p>деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека
<p>ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p> <p>ПК.2.1 Определять последовательность и требования к основным этапам пусконаладочных работ контрольно-измерительных приборов и систем автоматики на основе инструкций изготовителя и нормативно-технических документов</p>	<p>ЛР 07 Экологическое воспитание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности 	<p>МР 03.1 самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях; - выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих; - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

Приложение 3

Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО

(профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательного предмета с профессией)

Наименование обще профессиональных 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
ОП.05 Техника выполнения слесарных работ уметь: - определять последовательность и оптимальность схем монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики должен знать: требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по слесарной обработке деталей; инструменты и приспособления для различных видов монтажа; - конструкторская, производственно-	ПМ 02. Ведение наладки, юстировки и сдача в эксплуатацию контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики МДК.02.01. Технология пусконаладочных работ Опыт практической деятельности: определять пригодности приборов к использованию; проводить необходимую подготовку приборов к работе Уметь: выбрать необходимые	ПРб 03 Владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе ПРб 04 сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать	Раздел 4 «Экология» Тема 4.4 «Влияние антропогенных факторов на биосферу» Тема 4.5 «Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека»

<p>технологическая и нормативная документация, необходимая для выполнения работ; - характеристики и области применения электрических кабелей; - элементы микроэлектроники, их классификация, типы, характеристики, назначение и маркировка; - коммутационные приборы, их классификация, область применения и принцип действия; - состав и назначение основных блоков систем автоматического управления и регулирования ;</p>	<p>приборы и инструменты для выполнения работ. Знать: электроизмерительные приборы, их классификация, назначение и область применения (приборы для измерения давления, измерения расхода и количества, измерения уровня, измерения и контроля физикомеханических параметров); ПК.2.1. Определять последовательность и требования к основным этапам пусконаладочных работ контрольно-измерительных приборов и систем автоматики на основе инструкций изготовителя и нормативно-технических документов</p>	<p>элементарные биологические задачи</p>	
<p>Варианты профессионально-ориентированных заданий:</p> <p>Тема 4.4 «Влияние антропогенных факторов на биосферу»</p> <p>Сделать презентацию на тему «Виды промышленных отходов и их воздействие на биосферу»</p> <p>Тема 4.5 «Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека»</p> <p>Составить схему организации рабочего места с учетом влияния абиотических факторов на организм человека</p>			

Тема 4.5 «Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека»

Написать реферат на тему: «Влияние вредных производственных факторов на здоровье человека»