

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области «Пестравский государственный техникум имени Героя
Социалистического Труда Анатолия Устиновича Сычёва»

УТВЕРЖДЕНО
Приказ директора
ГБПОУ «ПГТ им. А.У. Сычёва»
от «___» _____ 20__ г. №

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.08 Биология
общеобразовательного цикла
основной образовательной программы
программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по
профессии 15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки
(наплавки)

ОДОБРЕНА
методической
комиссией

Протокол № _____ от « ____ » _____ 20__ г.

Председатель МК

_____/_____/_____
(подпись) (Ф.И.О.)

Составитель: Склизкова Оксана Олеговна, преподаватель ГБПОУ «ПГТ им. А.У. Сычёва»

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 15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
1.2.2. Результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС	14
2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ.....	23
3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ...	24
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	34
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	37
Приложение 1.....	40
Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету	40
Приложение 2.....	41
Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО.....	41
Приложение 3	43
Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО.....	43

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета «Биология» разработана на основе:
федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования(далее – ФГОС СОО);

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

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии 15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки);

примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» по технологическому профилю (для профессиональных образовательных организаций);

учебного плана по профессии СПО по профессии 15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

рабочей программы воспитания по профессии СПО по профессии 15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки).

Программа учебного предмета «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 «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 предмету «Биология» и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

1.1. Место учебного предмета в структуре образовательной программы среднего профессионального образования:

Учебный предмет «Биология» изучается в общеобразовательном цикле образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по 15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки) базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета «Биология» по профессии 15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки) отводится 54 часа в

соответствии с учебным планом по профессии 15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки).

В программе теоретические сведения дополняются практическими занятиями в соответствии с учебным планом по профессии.

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

Контроль качества освоения предмета «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 «Биология» в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по:

освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные базового уровня (ПРБ), подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки).

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

- дать знания о многообразии организмов, уровнях организации биологических систем, сущности происходящих в биосистемах процессов и их особенностях;
- освоить основные методы познания живой природы, использование приборов и инструментов для организации и проведения биологических исследований;
- формировать представление о защите окружающей среды, оценивание последствий деятельности человека в природе;
- способствовать формированию целостного естественно-научного мышления, а также экологической и генетической грамотности, развитию наукотворческих способностей.

В процессе освоения предмета «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, а так же функциональную грамотность обучающихся.

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

1.3. Общая характеристика учебного предмета

Учебный предмет является частью обязательной «Естественные науки», изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ООП СПО с учетом профиля профессионального образования.

В системе естественно-научного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании: научной картины мира; функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Изучение биологии создает условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций.

Освоение программы по биологии обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

Изучение биологии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

Учебный предмет реализуется через применение различных видов учебной деятельности: лекция, практическое занятие, самостоятельная работа, письменный опрос, коллоквиум, семинар, ролевая игра, консультация, выполнение индивидуального проекта.

Реализация содержания учебного предмета в пределах освоения ООП СПО обеспечивается соблюдением принципа преемственности по отношению к содержанию курса в рамках основного общего образования, однако в то же время обладает самостоятельностью, цельностью, спецификой подходов к изучению.

Предмет «Биология» изучается на базовом уровне.

Предмет «Биология» имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального цикла ОУП.07 Химия, ОУП.12 География, ОП.05 Основы экономики а также междисциплинарными курсами (далее - МДК) профессионального цикла МДК.01 Технология производства сварных конструкций и профессиональными модулями (далее – ПМ) ПМ.01 Подготовительно – сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки.

Предмет «Биология» имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Общие компетенции профессионала» общепрофессионального цикла и включает в себя функциональную грамотность обучающихся в части развития математической, финансовой, 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 «Биология» особое внимание уделяется формированию у обучающегося комплекса знаний по экономике, минимально необходимых современному человеку России.

1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В рамках программы учебного предмета 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)	
ЛР01	гражданское воспитание: -сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; -осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; -принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; -готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; -готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; -умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; -готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;
ЛР02	патриотическое воспитание: -сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; -ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; -идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

ЛР 07	<p>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;
ЛР 08	<p>ценности 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 индивидуально и в группе.
Личностные результаты программы воспитания (ЛРВР)	
ЛР4	<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>
ЛР6	<p>Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации</p>
ЛР10	<p>Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них</p>
Метапредметные результаты (МР)	
МР 01	<p>познавательные универсальные учебные действия</p> <p>а) базовые логические действия:</p>

-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;

б) базовые исследовательские действия:

-владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;

-способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

-овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

-формирование научного типа мышления, владение 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 ее 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 приобретенный опыт;

-разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

-осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

-уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

-уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

-выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;

-ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;

в) работа с информацией:

-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;

-использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и

	<p>организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>-владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p>
<p>МР02</p>	<p>коммуникативные универсальные учебные действия</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> -осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; -распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; -владеть различными способами общения и взаимодействия; -аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации; -развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств; <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> -понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; -выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; -принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; -оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; -предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; -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>МР03</p>	<p>- регулятивные универсальные учебные действия</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> -самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; -самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; -давать оценку новым ситуациям; -расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; -делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; -оценивать приобретенный опыт; -способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; <p>б) самоконтроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> -давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; -владеть навыками познавательной рефлексии как осознания

	<p>совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;</p> <p>-использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <p>-уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <p>-самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;</p> <p>-саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать - ответственность за свое 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> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <p>-принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;</p> <p>-принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p> <p>-признавать свое право и право других людей на ошибки;</p> <p>-развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</p>
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.
ПРб03	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 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.
Прб10	Сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

В процессе освоения предмета «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 15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки))
Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной	ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения

образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)		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 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета «Биология» закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по профессии 15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки))
Наименование ВПД	
ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки	
ПК 1.2	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.
ПК 1.4	ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.
ПК 1.5	ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.

1.2.2. Результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Обще ¹	Дисциплинарные ²
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</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>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p>	<p>сформированность знаний о месте и роли биологии всистеме научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем; 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,</p>

	<p>а) 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; 	<p>изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация;</p> <p>сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;</p> <p>сформированность умения раскрывать основополагающие</p>
--	--	---

¹ Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022), формируемые общеобразовательной дисциплиной

² Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022)

	<ul style="list-style-type: none"> - 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>б) 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 актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее 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; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; 	<p>биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т.Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К.Бэра), границы их применимости к живым системам; 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;</p> <p>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</p>
--	---	---

	<p>- способность их использования в познавательной и социальной практике</p>	<p>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; 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)</p>
--	--	---

<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности 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 индивидуально и в группе; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) 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; 	<p>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>сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии</p>
---	---	--

- | | | |
|--|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none">- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;- 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. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <p>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p>	<p>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</p>

- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным

Овладение универсальными регулятивными действиями:

г) принятие себя и других людей:

- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;
- признавать свое право и право других людей на ошибки;
- развивать способность понимать мир с позиции другого человека

<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>В области экологического воспитания:</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>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>
---	--	---

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем в часах
Общий объем образовательной программы учебного предмета	81
в т. ч.:	
теоретическое обучение	36
практические занятия	18
Внеаудиторные занятия	27
в т.ч.: рефераты	27
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	1

3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 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.	Биология как комплекс наук о живой природе	7				
Тема 1.1. Современные направления в биологии	Содержание учебного материала		4			
	1	Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.	2	ЛР01,ЛР02,,ЛР07,ЛР08, МР01,МР02,МР03, ПР601,ПР602,ПР603,ПР604, ПР605,ПР606,ПР607,ПР608, ПР609, ПР610	ОК01, ОК02, ОК07, ПК2.1,ПК2.2,ПК 2.3,ПК 2.4	<i>ЛР4,ЛР6,ЛР10</i>
	2	Биологические системы как предмет изучения биологии	2	ЛР01,ЛР02, ,ЛР07,ЛР08, МР01,МР02,МР03, ПР601,ПР602,ПР603,ПР604, ПР605,ПР606,ПР607,ПР608, ПР609, ПР610	ОК01, ОК02, ОК07, ПК2.1,ПК2.2,ПК 2.3,ПК 2.4	
Самостоятельная работа		3				
	Самостоятельная работа №1 Подготовить реферат по теме: «История развития биологии»	1				
	Самостоятельная работа №2 Подготовить реферат по теме: «Основные методы познания живой природы»	1				
	Самостоятельная работа №3 Подготовить реферат по теме: «Отличительные признаки царств живой природы»	1				
Раздел 2.	Структурные и функциональные основы жизни	18				
Тема 2.1. Молекулярные основы жизни	Содержание учебного материала		5			
	1	Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки,	2	ЛР01,ЛР02, ,ЛР07,ЛР08, МР01,МР02,МР03,	ЛР4,ЛР6,ЛР10	

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
		нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение		ПР601,ПР602,ПР603,ПР604, ПР605,ПР606,ПР607,ПР608, ПР609, ПР610		
	Практическое занятие № 1.Органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки		1	ЛР01,ЛР02, ,ЛР07,ЛР08, МР01,МР02,МР03, ПР601,ПР602,ПР603,ПР604, ПР605,ПР606,ПР607,ПР608, ПР609, ПР610		
	Практическое занятие № 2.Органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки		1	ПР601,ПР602,ПР603,ПР604, ПР605,ПР606,ПР607,ПР608, ПР609, ПР610		
	Самостоятельная работа №4 Подготовить реферат по теме: «История изучения клетки»		1			
	Самостоятельная работа №5 Подготовить реферат по теме: « Достижения клеточной инженерии»		1			
	Самостоятельная работа №6 Подготовить реферат по теме: «Многообразии организмов»		1			
Тема2.2. Жизнедеятельность клетки	Содержание учебного материала		11			
	1	Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен	2	ЛР01,ЛР02, ,ЛР07,ЛР08, МР01,МР02,МР03, ПР601,ПР602,ПР603,ПР604, ПР605,ПР606,ПР607,ПР608, ПР609, ПР610		
	2	Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке	2	ЛР01,ЛР02, ,ЛР07,ЛР08, МР01,МР02,МР03, ПР601,ПР602,ПР603,ПР604, ПР605,ПР606,ПР607,ПР608, ПР609, ПР610		

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 Строение и функции клетки	1	ЛР01, ЛР02, ЛР07, ЛР08, МР01, МР02, МР03, ПР601, ПР602, ПР603, ПР604, ПР605, ПР606, ПР607, ПР608, ПР609, ПР610		
	Практическое занятие № 4 Строение и функции клетки	1			
	Практическое занятие № 5 Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам	1			
	Практическое занятие № 6 Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам	1	ЛР01, ЛР02, ЛР07, ЛР08, МР01, МР02, МР03, ПР601, ПР602, ПР603, ПР604, ПР605, ПР606, ПР607, ПР608, ПР609, ПР610		
	Самостоятельная работа №7 Подготовить реферат по теме: «Биография Г. Менделеева»	1			
	Самостоятельная работа №8 Подготовить реферат по теме: «Биография Т. Моргана»	1			
	Самостоятельная работа №9 Подготовить реферат по теме: «Факторы вызывающие мутации»	1			
Раздел 3.	Организм	19			
Тема 3.1.	Содержание учебного материала	4			
Жизнедеятельность	1 Способы размножения у растений и животных.	2	ЛР01, ЛР02, ЛР07, ЛР08, МР01, МР02, МР03, ПР601, ПР602, ПР603, ПР604,		ЛР4, ЛР6, ЛР10

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
организма.				ПР605,ПР606,ПР607,ПР608, ПР609, ПР610		
	2	Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития	2	ЛР01,ЛР02, ,ЛР07,ЛР08, МР01,МР02,МР03, ПР601,ПР602,ПР603,ПР604, ПР605,ПР606,ПР607,ПР608, ПР609, ПР610		
	Содержание учебного материала		6			
Тема 3.2 Генетика, методы генетики	3	Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение	2	ЛР01,ЛР02, ,ЛР07,ЛР08, МР01,МР02,МР03, ПР601,ПР602,ПР603,ПР604, ПР605,ПР606,ПР607,ПР608, ПР609, ПР610		
	4	Мутагены, их влияние на здоровье человека	2	ЛР01,ЛР02, ,ЛР07,ЛР08, МР01,МР02,МР03, ПР601,ПР602,ПР603,ПР604, ПР605,ПР606,ПР607,ПР608, ПР609, ПР610		
	5	Законы генетики, установленные Г. Менделем	1	ЛР01,ЛР02, ,ЛР07,ЛР08, МР01,МР02,МР03, ПР601,ПР602,ПР603,ПР604, ПР605,ПР606,ПР607,ПР608, ПР609, ПР610		
	Практическое занятие № 7 Алгоритмы решения задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков, используя методы генетики человека		1			
	Практическое занятие № 8 Алгоритмы решения задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков, используя		1	ЛР01,ЛР02, ,ЛР07,ЛР08, МР01,МР02,МР03, ПР601,ПР602,ПР603,ПР604, ПР605,ПР606,ПР607,ПР608, ПР609, ПР610		

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
	методы генетики человека				
	Практическое занятие № 9 Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка их возможного влияния на организм	1	ЛР01,ЛР02, ,ЛР07,ЛР08, МР01,МР02,МР03, ПР601,ПР602,ПР603,ПР604, ПР605,ПР606,ПР607,ПР608, ПР609, ПР610		
	Практическое занятие № 10 Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка их возможного влияния на организм	1			
	Самостоятельная работа №10 Подготовить реферат по теме: «Генетические заболевания человека»	1			
	Самостоятельная работа №11 Подготовить реферат по теме: «Основные достижения биотехнологии»	1			
	Самостоятельная работа №12 Подготовить реферат по теме: «Биография Ч. Дарвина»	1			
	Самостоятельная работа №13 Подготовить реферат по теме: «Путешествие Ч. Дарвина на корабле «Бигль»	1			
	Самостоятельная работа №14 Подготовить реферат по теме: «Биологический прогресс и биологический регресс»	1			
	Самостоятельная работа №15 Подготовить реферат по теме: «Доказательства родства человека и млекопитающими животными»	1			
Раздел 4.	Теория эволюции	11			
Тема 4.1.	Содержание учебного материала	6			
Развитие	1 Микроэволюция и макроэволюция	2	ЛР01,ЛР02, ,ЛР07,ЛР08,		ЛР4,ЛР6,Л

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
эволюционных идей				MP01,MP02,MP03, ПР601,ПР602,ПР603,ПР604, ПР605,ПР606,ПР607,ПР608, ПР609, ПР610		P10
	2	Популяция – элементарная единица эволюции.	2	ЛР01,ЛР02, ,ЛР07,ЛР08, MP01,MP02,MP03, ПР601,ПР602,ПР603,ПР604, ПР605,ПР606,ПР607,ПР608, ПР609, ПР610		
	3	Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика	2	ЛР01,ЛР02, ,ЛР07,ЛР08, MP01,MP02,MP03, ПР601,ПР602,ПР603,ПР604, ПР605,ПР606,ПР607,ПР608, ПР609, ПР610		
	Практическое занятие №11 Понятие о микроэволюции и макроэволюции.		1	ЛР01,ЛР02, ,ЛР07,ЛР08, MP01,MP02,MP03, ПР601,ПР602,ПР603,ПР604, ПР605,ПР606,ПР607,ПР608, ПР609, ПР610		
Практическое занятие №12 Понятие о микроэволюции и макроэволюции.		1				
	Самостоятельная работа №16 Подготовить реферат по теме: «Этапы развития человека»		1			
	Самостоятельная работа №17 Подготовить реферат по теме: «Человеческие расы их родство и происхождение»		1			
	Самостоятельная работа №18 Подготовить реферат по теме: «Расизм и его несостоятельность»		1			
Раздел 5.	Развитие жизни на Земле		14			
Тема 5.1.	Содержание учебного материала		6			
Гипотезы	1	Современные представления о происхождении	2	ЛР01,ЛР02, ,ЛР07,ЛР08, MP01,MP02,MP03,		ЛР4,ЛР6,Л

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
происхождения жизни на Земле		человека		ПР601,ПР602,ПР603,ПР604, ПР605,ПР606,ПР607,ПР608, ПР609, ПР610		Р10
	2	Эволюция человека (антропогенез).	2	ЛР01,ЛР02, ,ЛР07,ЛР08, МР01,МР02,МР03, ПР601,ПР602,ПР603,ПР604, ПР605,ПР606,ПР607,ПР608, ПР609, ПР610		
	3	Расы человека, их происхождение и единство	2	ЛР01,ЛР02, ,ЛР07,ЛР08, МР01,МР02,МР03, ПР601,ПР602,ПР603,ПР604, ПР605,ПР606,ПР607,ПР608, ПР609, ПР610		
		Практическое занятие №13 Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека	1	ЛР01,ЛР02, ,ЛР07,ЛР08, МР01,МР02,МР03, ПР601,ПР602,ПР603,ПР604, ПР605,ПР606,ПР607,ПР608, ПР609, ПР610		
		Практическое занятие №14 Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека	1	ЛР01,ЛР02, ,ЛР07,ЛР08, МР01,МР02,МР03, ПР601,ПР602,ПР603,ПР604, ПР605,ПР606,ПР607,ПР608, ПР609, ПР610		
		Практическое занятие № 15 Антропогенез	1	ЛР01,ЛР02, ,ЛР07,ЛР08, МР01,МР02,МР03, ПР601,ПР602,ПР603,ПР604, ПР605,ПР606,ПР607,ПР608, ПР609, ПР610		
		Практическое занятие № 16 Антропогенез	1			
	Самостоятельная работа №19 Подготовить реферат по теме: « Рациональное использование и охрана природных ресурсов»		1			

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	
	Самостоятельная работа №20 Подготовить реферат по теме: «Принцип создания искусственных экосистем»	1				
	Самостоятельная работа №21 Подготовить реферат по теме: «Круговорот углерода в биосфере»	1				
	Самостоятельная работа №22 Подготовить реферат по теме: « Описание и создание искусственной экосистемы (пресноводный аквариум), используя виртуальные лаборатории	1				
Раздел 6.	Организмы и окружающая среда	13				
Тема 6.1. Приспособления организмов к действию экологических факторов	Содержание учебного материала		4			
	1	Биогеоценоз. Экосистема	2	ЛР01,ЛР02, ,ЛР07,ЛР08, МР01,МР02,МР03, ПР601,ПР602,ПР603,ПР604, ПР605,ПР606,ПР607,ПР608, ПР609, ПР610		ЛР4,ЛР6,ЛР10
	2	Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме.	2	ЛР01,ЛР02, ,ЛР07,ЛР08, МР01,МР02,МР03, ПР601,ПР602,ПР603,ПР604, ПР605,ПР606,ПР607,ПР608, ПР609, ПР610		
Тема 6.2. Структура биосферы	Содержание учебного материала		2			
	1	Закономерности существования биосферы	1	ЛР01,ЛР02, ,ЛР07,ЛР08, МР01,МР02,МР03, ПР601,ПР602,ПР603,ПР604, ПР605,ПР606,ПР607,ПР608, ПР609, ПР610		
	Практическое занятие №9 Биосфера и человек		1	ЛР01,ЛР02, ,ЛР07,ЛР08, МР01,МР02,МР03,	ОК01, ОК02, ОК07, ПК2.1,ПК2.2,ПК	

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
			ПР601, ПР602, ПР603, ПР604, ПР605, ПР606, ПР607, ПР608, ПР609, ПР610	2.3, ПК 2.4	
	Практическое занятие №9 Биосфера и человек	1			
	Самостоятельная работа №23 Подготовить реферат по теме: « Описание антропогенных изменений в естественных, природных ландшафтах своей местности с использованием Интернет- ресурсов»	1			
	Самостоятельная работа №24 Подготовить реферат по теме: «Концепция устойчивого развития»	1			
	Самостоятельная работа №25 Подготовить реферат по теме: «Бионика в моей жизни»	1			
	Самостоятельная работа №26 Подготовить реферат по теме: «Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики»	1			
	Самостоятельная работа №27 Подготовить реферат по теме: «Рассмотрение бионикой особенностей морфо-физиологической организации живых организмов и их использование для создания совершенных технических системами устройств по аналогии с живыми системами»	1			
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)		1	ЛР01, ЛР02, ЛР07, ЛР08, МР01, МР02, МР03, ПР601, ПР602, ПР603, ПР604, ПР605, ПР606, ПР607, ПР608, ПР609, ПР610		
Всего:		54			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета Биологии.

Оборудование учебного кабинета:

- доска ученическая - 1 шт.,
- стол преподавателя - 1 шт.,
- стул преподавателя - 1 шт.,
- ученические парты – 12 шт.,
- стулья ученические - 24 шт.,

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: оборудование для проведения занятий (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.

Информационное обеспечение обучения

(перечень рекомендуемых учебных изданий согласно федеральному перечню учебников <https://fpu.edu.ru>, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники

1. Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и другие /Под ред. Пасечника В.В. Биология, учебник для 10-11 класса, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

2. Теремов А.В., Петросова Р.А. Биология. Биологические системы и процессы, учебник для 10-11 классов Общества с ограниченной ответственностью «ИОЦ Мнемозина»

Дополнительные источники

Для студентов:

1. Сивоглазов, В.И. Биология : Общая биология. 10 кл. Базовый уровень : учебник/ В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова. –М.: Дрофа, 2020. – 256 с.

2. Сивоглазов, В.И. Биология : Общая биология. 11 кл. Базовый уровень : учебник/ В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова. –М.: Дрофа, 2020. – 208 с.

Для преподавателей

1. Биология. 10-11 класс (углубленный уровень): учебник для среднего общего образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под общей редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 357 с. — (Народное просвещение). — ISBN 978-5-534-15630-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509241>

2. Обухов, Д. К. Биология: клетки и ткани: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 358 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07499-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: <https://urait.ru/bcode/494034>

3. Биология: учебники практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под редакцией В. Н. Ярыгина — 2-е изд. Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 378 с. — (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-09603-4 Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: <https://urait.ru/bcode/489661>

4. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. М. Константинов, А. Г. Резанов, О. Е. Фадеева; под ред. В. М. Константинова. — М.: Издательский центр «Академия», 2016. — 336 с.

5. Тейлор Д. Биология: в 3 т. Т. 1 / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут; под ред. Р. Сопера; пер. 3-го англ. изд. — 14-е изд. — М.: Лаборатория знаний, 2022. — 454 с.

6. Павлова, Е. И. Экология: учебники практикум для среднего профессионального образования / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 190 с.

7. Еремченко, О. З. Биология: учение об биосфере: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. З. Еремченко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 236 с.

8. Блинов, Л. Н. Экология: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Блинов, В. В. Полякова, А. В. Семенча; под общей редакцией Л. Н. Блинова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 208 с.

9. Брюхань, Ф. Ф. Промышленная экология: учебник / Ф. Ф. Брюхань, М. В. Графкина, Е. Е. Сдобнякова. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 208 с.

10. Несмелова, Н. Н. Экология человека: учебники практикум для среднего профессионального образования / Н. Н. Несмелова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 157 с.

11. Каменский А. А. Биология. Общая биология. 10-11 классы : учеб. Для общеобразоват. учреждений / А. А. Каменский, Е. А. Криксунов, В. В. Пасечник. 9 – изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2013. – 367 с. : ил.

Интернет-ресурсы

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

2. 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).

3. www.biology.ru (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).

4. www.informika.ru (Электронный учебник, большой список интернетресурсов). www.nrc.edu.ru (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете). www.nature.ok.ru (Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М. В. Ломоносова).

5. www.kozlenkoa.narod.ru (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам). www.schoolcity.by (Биология в вопросах и ответах).

6. www.bril2002.narod.ru (Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Человек»)

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПРб)	Методы оценки
ПРб01 Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем.	Оценка устных ответов студентов. Оценка деятельности студентов при выполнении заданий практических занятий №1 -18 Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачета.
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	Оценка устных ответов студентов. Оценка деятельности студентов при выполнении заданий практических занятий №1 -18 Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачета.
ПРб 03 Сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека.	Оценка устных ответов студентов. Оценка деятельности студентов при выполнении заданий практических занятий №1 -18 Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачета.
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.	Оценка устных ответов студентов. Оценка деятельности студентов при выполнении заданий практических занятий №1 -18 Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачета.
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.	Оценка устных ответов студентов. Оценка деятельности студентов при выполнении заданий практических занятий №1 -18 Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачета.
ПРб 06 Сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности	Оценка устных ответов студентов. Оценка деятельности студентов при выполнении заданий практических занятий №1 -18 Оценка результатов выполнения заданий

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПРб)	Методы оценки
<p>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>дифференцированного зачета.</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>Оценка устных ответов студентов. Оценка деятельности студентов при выполнении заданий практических занятий №1 -18 Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачета.</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 питания, пищевые сети).</p>	<p>Оценка устных ответов студентов. Оценка деятельности студентов при выполнении заданий практических занятий №1 -18 Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачета.</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>Оценка устных ответов студентов. Оценка деятельности студентов при выполнении заданий практических занятий №1 -18 Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачета.</p>
<p>ПРб10 Сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии</p>	<p>Оценка устных ответов студентов. Оценка деятельности студентов при выполнении заданий практических занятий №1 -18 Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачета.</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 ее 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, 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 02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ПК.1.2 Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.</p> <p>ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.</p> <p>ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.</p>	<p>ЛР 01 гражданское воспитание;</p> <p>ЛР 02 патриотическое воспитание;</p> <p>ЛР 07 экологическое воспитание;</p> <p>ЛР 08 Ценности научного познания;</p>	<p>МР 01 познавательные универсальные учебные действия:</p> <p>а) базовые логические действия;</p> <p>б) базовые исследовательские действия;</p> <p>в) работа с информацией;</p>
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ПК.1.2 Использовать конструкторскую,</p>	<p>ЛР 01 гражданское воспитание;</p> <p>ЛР 02 патриотическое воспитание;</p> <p>ЛР 07 экологическое воспитание;</p> <p>ЛР 08 Ценности научного познания;</p>	<p>МР 02 коммуникативные универсальные учебные действия:</p> <p>а) общение;</p> <p>б) совместная деятельность</p>

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
<p>нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.</p> <p>ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.</p> <p>ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.</p>		
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ПК.1.2 Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.</p> <p>ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.</p> <p>ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.</p>	<p>ЛР 01 гражданское воспитание;</p> <p>ЛР 02 патриотическое воспитание;</p> <p>ЛР 07 экологическое воспитание;</p> <p>ЛР 08 Ценности научного познания;</p>	<p>МР 03 регулятивные универсальные учебные действия:</p> <p>а) самоорганизация;</p> <p>б) самоконтроль;</p> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность;</p> <p>г) принятие себя и других людей</p>

Приложение 3

Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО (профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательного предмета со специальностью)

Наименование общеобразовательных 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.05 Основы экономики</p> <p>Уметь: читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы; рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей; использовать в работе электроизмерительные приборы; знать: единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;</p>	<p>ПМ.01 Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки</p> <p>ПК.1.2Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.</p> <p>ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.</p> <p>ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.</p> <p>результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой; выполнения сборки элементов</p>	<p>ПР601,ПР602,ПР603, ПР604,ПР605,ПР606, ПР607,ПР608,ПР609, ПР610</p>	<p>Раздел 1. Биология как комплекс наук о живой природе Тема 1.1. Современные направления в биологии</p> <p>Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.</p> <p>Биологические системы как предмет изучения биологии</p> <p>Раздел 6 . Организмы и окружающая среда Тема 6.2. Структура биосферы</p> <p>Практическое занятие №17-18</p>

	конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;		Биосфера и человек
--	--	--	--------------------