



Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Хабаровский техникум городской инфраструктуры
и промышленного производства»

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по ТО
_____ С. В. Баталова
«__» _____ 2024 г.

**Рабочая программа
общеобразовательной учебной дисциплины
ОУД. 11 «Биология»**

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки));
15.02.19 Сварочное производство.

г. Хабаровск, 2024 г.

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.11 «Биология» составлена на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФРАУ «ФИРО» с учетом требований ФГОС среднего общего образования (далее – ФГОС СОО), федеральной общеобразовательной программой, утвержденной приказом Министерства просвещения РФ от 23.11 2022 №1014, ФГОС СПО в пределах освоения соответствующей программы для формирования общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (ПК) с ориентиром на «Концепцию преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования», утвержденной распоряжением Министерством просвещения РФ от 30.04.2021г № Р-98. Рабочая программа по биологии (базовый уровень) разработана для:

- 15.01.05 - Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) Приказ Минпросвещения России № 863 от 15 ноября 2023 г.;
- 15.02.19 – Сварочное производство Приказ Минпросвещения России № 907 от 30 ноября 2023 г.;

Организация разработчик: краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Хабаровский техникум городской инфраструктуры и промышленного производства» (далее - КГБ ПОУ ХТГИПП)

Разработчик(и) программы учебной дисциплины:

Баталова С. В. – зам. директора по ТО

Макарова Л.А. – преподаватель

Одобрена на заседании методической комиссии общеобразовательного цикла
Протокол №___ от «___» _____ 2024г.

Председатель МК _____ /Макарова Л. А./

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины	4
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины	12
3. Программа профессионально ориентированного содержания учебной дисциплины	20
4. Условия реализации учебной дисциплины	24
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	26
6. Изменения и дополнения, внесенные в рабочую программу учебной дисциплины	28

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины ОУД. 11 Биология

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина «Биология» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессиям и специальностям:

15.01.05 - Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки));
15.02.19 - Сварочное производство

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели и задачи общеобразовательной дисциплины:

формирование у студентов представления о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга как основы принятия решений в отношении объектов живой природы и в производственных ситуациях.

Задачи дисциплины:

1. сформировать понимание строения, многообразия и особенностей живых систем разного уровня организации, закономерностей протекания биологических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;

2. развить умения определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами для выявления естественных и антропогенных изменений, интерпретировать результаты наблюдений,

3. сформировать навыки проведения простейших биологических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с объектами и оборудованием;

4. развить умения использовать информацию биологического характера из различных источников;

5. сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний.

6. сформировать понимание значимости достижений биологической науки и технологий в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробιοтехнологий.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные результаты базового уровня (ПРб) в соответствии с требованиями ФГОС СОО, федеральной общеобразовательной программой, а также общих и профессиональных компетенций (ОК), (ПК) в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Коды	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
ЛР 1. Гражданское воспитание	1.1. сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; 1.2. осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; 1.3. принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; 1.4. готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; 1.5. готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; 1.6. умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; 1.7. готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;
ЛР 2. Патриотическое воспитание	2.1. 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; 2.2. ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; 2.3. идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;
ЛР 3. Духовно – нравственное воспитание	3.1. осознание духовных ценностей российского народа; 3.2. сформированность нравственного сознания, этического поведения; 3.3. способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; 3.4. осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; 3.5. ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;
ЛР 4.	4.1. эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного

Эстетическое воспитание	и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; 4.2. способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; 4.3. убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; 4.4. готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;
ЛР 5. Физическое воспитание	5.1. сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; 5.2. потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; 5.3. активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;
ЛР 6. Трудовое воспитание	6.1. готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; 6.2. готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; 6.3. интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; 6.4. готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;
ЛР 7. Экологическое воспитание	7.1. сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; 7.2. планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; 7.3. активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; 7.4. умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; 7.5. расширение опыта деятельности экологической направленности;
ЛР 8. Ценности научного познания	8.1. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; 8.2. совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; 8.3. осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.
МР 01 Универсальные учебные познавательные действия	<i>1.1. базовые логические действия:</i> 1.1.1. самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; 1.1.2. устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;

	<p>1.1.3. определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</p> <p>1.1.4. выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</p> <p>1.1.5. вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <p>1.1.6. развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;</p> <p><i>1.2. базовые исследовательские действия:</i></p> <p>1.2.1. владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <p>1.2.2. способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p> <p>1.2.3. 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;</p> <p>1.2.4. формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</p> <p>1.2.5. ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>1.2.6. выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <p>1.2.7. анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <p>1.2.8. давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;</p> <p>1.2.9. разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;</p> <p>1.2.10. осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;</p> <p>1.2.11. уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <p>1.2.12. уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</p> <p>1.2.13. выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</p> <p>1.2.14. ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;</p> <p><i>1.3. работа с информацией:</i></p> <p>1.3.1. владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <p>1.3.2. создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p>
--	---

	<p>1.3.3. оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</p> <p>1.3.4. 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;</p> <p>1.3.5. владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</p>
<p>MP 02 Универсальные коммуникативные действия</p>	<p><i>2.1. общение:</i></p> <p>2.1.1. осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</p> <p>2.1.2. распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</p> <p>2.1.3. владеть различными способами общения и взаимодействия;</p> <p>2.1.4. аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;</p> <p>2.1.5. развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;</p> <p><i>2.2. совместная деятельность:</i></p> <p>2.2.1. понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>2.2.2. выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;</p> <p>2.2.3. 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>2.2.4. оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;</p> <p>2.2.5. предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;</p> <p>2.2.6. координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>2.2.7. осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.</p>
<p>MP 03 Универсальные регуляторные действия</p>	<p><i>3.1. самоорганизация:</i></p> <p>3.1.1. самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>3.1.2. самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</p> <p>3.1.3. давать оценку новым ситуациям;</p> <p>3.1.4. расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;</p> <p>3.1.5. делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;</p> <p>3.1.6. оценивать приобретенный опыт;</p>

	<p>3.1.7. способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p><i>3.2. самоконтроль:</i></p> <p>3.2.1. давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;</p> <p>3.2.2. владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;</p> <p>3.2.3. использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <p>3.2.4. уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p> <p><i>3.3. эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</i></p> <p>3.3.1. самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;</p> <p>3.3.2. саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;</p> <p>3.3.3. внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <p>3.3.4. эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</p> <p>3.3.5. социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;</p> <p><i>3.4. принятие себя и других людей:</i></p> <p>3.4.1. принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;</p> <p>3.4.2. принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p> <p>3.4.3. признавать свое право и право других людей на ошибки;</p> <p>3.4.4. развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</p>
ПРб 01	сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;
ПРб 02	уметь 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	уметь раскрывать содержание основополагающих биологических

	теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;
ПРб 04	уметь 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	уметь 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	уметь 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	уметь 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	уметь 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	уметь создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации

	информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
<i>15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))</i>	
ПК1.3.	Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкций(изделий, узлов, деталей).
<i>15.02.19 Сварочное производство</i>	
ПК4.4.	Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного оборудования.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
1. Основное содержание	58
в том числе:	
теоретическое обучение	38
практические занятия	12
лабораторные занятия	2
2. Профессионально- ориентированное содержание	12
в том числе:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	8
лабораторные занятия	2
Контрольная работа	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	2

**2.2. Программа содержания учебной дисциплины
ОУД. 11 «Биология» и основные виды учебной деятельности**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
1 курс 1 семестр – 38 ч.		72	
Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого		18	
Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	Содержание учебного материала:	2	ОК 02
	- Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. - Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток.	2	
Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток	Содержание учебного материала:	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	- 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). - Строение прокариотической клетки. Особенности строения гетеротрофной и автотрофной прокариотических клеток. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги)	2	
	Лабораторные занятия:	2	
	Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты) Подготовка микропрепаратов, наблюдение с помощью микроскопа, выявление различий между изучаемыми объектами, формулирование выводов	2	
	Практические занятия:	2	

	Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Представление устных сообщений с презентацией.		
Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности	Содержание учебного материала:	4	ОК 01 ОК 02
	- Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. - Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства	2	
	Практические занятия:	2	
	Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК	2	
Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Содержание учебного материала:	2	ОК 02
	- Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. - Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез	2	
Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	Содержание учебного материала:	2	ОК 02 ОК 04
	- Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. - Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза	2	
Контрольная работа № 1 Молекулярный уровень организации живого		2	
Раздел 2. Строение и функции организма		20	
Тема 2.1. Строение организма	Содержание учебного материала:	2	ОК 02 ОК 04
	- Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. - Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности	2	
Тема 2.2.	Содержание учебного материала:	2	ОК 02

Формы размножения организмов	- Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. - Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение	2	
Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека	Содержание учебного материала:	2	ОК 02 ОК 04
	- Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. - Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и непрямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений	2	
Тема 2.4. Закономерности наследования	Содержание учебного материала:	4	ОК 02 ОК 04
	- Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя: моногибридное скрещивание. Правило доминирования. Закон единообразия первого поколения. Закон расщепления признаков. Цитологические основы моногибридного скрещивания. Гипотеза чистоты гамет. - Анализирующее скрещивание. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.	2	
	Практические занятия:	2	
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания	2	
Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков	Содержание учебного материала:	4	ОК 01 ОК 02
	- Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. - Наследование признаков, сцепленных с полом	2	
	Практические занятия:	2	
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания	2	
Тема 2.6.	Содержание учебного материала:	4	ОК 01

Закономерности изменчивости	- 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	2	OK 02 OK 04
	Практические занятия:	2	
	Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания	2	
Контрольная работа № 2 Строение и функции организма		2	
<i>2 семестр – 34 ч.</i>			
Раздел 3. Теория эволюции		6	
Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция	Содержание учебного материала:	2	OK 02 OK 04
	- Первые эволюционные концепции. Градуалистическая эволюционная концепция Ж.Б. Ламарка. Движущие силы эволюции. Креационизм и трансформизм. Систематика К. Линнея и её значение для формирования идеи эволюции - Предпосылки возникновения дарвинизма. Эволюция видов в природе. Борьба за существование. Естественный отбор. Дивергенция признаков и видообразование. Основные положения синтетической теории эволюции (СТЭ).	2	
Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	Содержание учебного материала:	2	OK 02 OK 04
	- 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. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот ¹	2	

Тема 3.3. Происхождение человека - антропогенез	Содержание учебного материала:	2	ОК 02 ОК 04
	- 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	2	
Раздел 4. Экология		18	
Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	Содержание учебного материала:	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07
	- Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда. - Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физикохимические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах.	2	
Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы	Содержание учебного материала:	4	ОК 01 ОК 02 ОК 07
	- Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. 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	2	
	Практические занятия:	2	
	Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии. Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составлением трофических цепей и пирамид биомассы и энергии	2	
Тема 4.3.	Содержание учебного материала:	2	ОК 01

Биосфера - глобальная экологическая система	<p>- Биосфера - живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции.</p> <p>- Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности</p>	2	ОК 02 ОК 07
Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	Содержание учебного материала:	4	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07 СП ПК 4.4 ЭС ПК 1.3.
	<p>- Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия (химическое, физическое, биологическое, отходы производства и потребления).</p> <p>- Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу (загрязнения и их источники, истощения вод). Воздействия на литосферу (деградация почвы, воздействие на горные породы, недра). Антропогенные воздействия на биотические сообщества (леса и растительные сообщества, животный мир)</p>	2	
	Практические занятия:	2	
	«Отходы производства». На основе федерального классификационного каталога отходов определять класс опасности отходов; агрегатное состояние и физическую форму отходов, образующихся на рабочем месте / на этапах производства, связанные с определенной профессией/специальностью	2	
	Решение практико-ориентированных расчетных заданий по сохранению природных ресурсов своего региона проживания		
Тема 4.5.	Основное содержание	4	ОК 02

Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	- Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Вредные привычки: последствия и профилактика. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Защитные механизмы организма человека. - Здоровье и работоспособность. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Группы здоровья. Основы закаливания. Биохимические аспекты рационального питания. Правила безопасного использования бытовых приборов и технических устройств	2	ОК 04 ОК 07
	Лабораторные занятия: (по выбору)	2	
	1. Лабораторная работа «Умственная работоспособность» Овладение методами определения показателей умственной работоспособности, объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов 2. Лабораторная работа «Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)» Изучение механизмов адаптации организма человека к низким и высоким температурам и объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов	2	
	Профессионально-ориентированное содержание лабораторного занятия	2	
Контрольная работа № 3 Теоретические аспекты экологии		2	
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
Раздел 5. Биология в жизни		8	
Промежуточная аттестация по дисциплине Дифференцированный зачет		2	
Всего		72	

1.

**2. Программа профессионально ориентированного содержание учебной дисциплины
ОУД. 11 «Биология» и основные виды учебной деятельности
15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
1	2	3	4
Раздел 4. Экология			СП ПК 4.4 ЭС ПК 1.3.
Тема 4.5.	Основное содержание	2	
Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Лабораторное занятие 1.Определение суточного рациона питания 2.Создание индивидуальной памятки по организации рациональной физической активности	2 2	
Раздел 5. Биология в жизни			8
Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого	Основное содержание	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ЭС ПК 1.3.
	Теоретическое обучение:	2	
	- Нанотехнология 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)	2	
	Практические занятия:	2	
	1. Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. 2. Защита кейса:	2	

	представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)		
Тема 5.2.3. Биотехнологии и технические системы	Основное содержание		ОК 01
	Практические занятия:	4	ОК 02
	1. Развитие биотехнологий с применением технических систем (биоинженерия, биоинформатика, бионика) и их применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие) Кейсы на анализ информации о развитии биотехнологий с применением технических систем (по группам) 2. Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	4	ОК 04 ЭС ПК 1.3.
ИТОГО:		10	

**Программа профессионально ориентированного содержания учебной дисциплины
ОУД. 11 «Биология» и основные виды учебной деятельности**

15.02.19 Сварочное производство;

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
1	2	3	4
Раздел 4. Экология			
Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Основное содержание	2	СП ПК 4.4
	Лабораторное занятие	2	
	1.Определение суточного рациона питания 2.Создание индивидуальной памятки по организации рациональной физической активности	2	
Раздел 5. Биология в жизни		8	
Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого	Основное содержание	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 СП ПК 4.4.
	Теоретическое обучение:	2	
	- Нанотехнология 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)	2	
	Практические занятия:	2	
	1. Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. 2. Защита кейса:	2	

	представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)		
	профессионально-ориентированное содержание практического занятия		
Тема 5.2.1. Биотехнологии в промышленности	Основное содержание	4	ОК 01
	Практические занятия:	4	ОК 02
	1. Развитие промышленной биотехнологий и ее применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие) Кейсы на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по группам) 2. Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	4	ОК 04
ИТОГО:		10	СП ПК 4.4.

4. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины ОУД. 11 «Биология»

4.1. Требования к материально - техническому обеспечению.

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено наличие учебного кабинета «Биология»

Оборудование учебного кабинета

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-методической документации;
- учебно-наглядные пособия;
- учебники и учебные пособия;
- плакаты;

Технические средства обучения:

персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
принтер

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

4.2.1. Основные печатные издания

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. 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», 2019/ — 336 с.

Электронные издания

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: учебник и 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 978-5-534-09603-3. — Текст: электронный// Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489661>

Дополнительные источники

1. 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.

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

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

4. 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.

5. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины ОУД. 11 «Биология»

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р. 1, Т. 1.2, 1.3 Р. 2, Т. 2.5, 2.6, Р. 4, Т. 4.1 – 4.4, Р. 5, Т. 5.1	- Заполнение таблиц, - Оцениваемая дискуссия по вопросам лекции, - Практические занятия, - Представление устных сообщений с презентацией,
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р. 1, Т. 1.1 - 1.5, Р. 2, Т. 2.1 - 2.6, Р. 3, Т. 3.1 – 3.3, Р. 4, Т. 4.1 – 4.4, Р. 5, Т. 5.1	- Выполнение и защита лабораторных работ, - Фронтальный опрос, - Разработка глоссария, - Решение задач, - Тесты, - Контрольные работы.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р. 1, Т. 1.2, 1.5, Р. 2, Т. 2.1 – 2.4, 2.6, Р. 3, Т. 3.1 – 3.3, Р. 4, Т. 4.4, Р. 5, Т. 5.1	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р. 4, Т. 4.1 – 4.5	
СП ПК 4.4. ЭС ПК 1.3.	Р. 4, Т. 4.4, Р. 5	- Заполнение таблиц, - Оцениваемая дискуссия по вопросам лекции, - Практические занятия, - Представление устных

		сообщений с презентацией, - Выполнение и защита лабораторных работ, - Фронтальный опрос, - Разработка глоссария, - Решение задач, - Тесты, - Контрольные работы.
--	--	--

6. Изменения и дополнения, внесенные в рабочую программу учебной дисциплины ОУД. 11 «Биология»

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением	
БЫЛО	СТАЛО

Преподаватель, внесший изменения _____ / _____ /

Дата _____