

**Министерство образования и молодежной политики Ставропольского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Светлоградский региональный сельскохозяйственный колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ СРСК

А.Д. Шаповалов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«БИОЛОГИЯ»**

15.01.05 «Сварщик (ручной и частично дуговой сварки (наплавки))»

г. Светлоград, 2017 г.

Программа учебной дисциплины «Биология» разработана на основе Федерального образовательного стандарта СПО по специальности среднего профессионального образования: 15.01.05 «Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)», входящей в состав укрупненной группы: 15.00.00 «Машиностроение».

Организация - разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Светлоградский региональный сельскохозяйственный колледж».

Разработчик:

Бариленко Анна Евгеньевна

Преподаватель ГБПОУ СРСК_____

Одобрена кафедрой «Общеобразовательная подготовка»

Протокол №_____ от «_____»_____2017 г.

Заведующий кафедрой _____ Кизилова Н.И.

Рекомендована Методическим советом Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Светлоградский региональный сельскохозяйственный колледж».

Заключение: протокол №_____ от «_____»_____2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | Стр. |
|---|-------------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Биология

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» является частью программы подготовки квалифицированных рабочих/служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии: 15.01.05 «Сварщик», входящей в состав укрупненной группы 15.00.00 «Машиностроение».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена/ квалифицированных рабочих и служащих:

Учебная дисциплина «Биология» относится к общеобразовательному циклу.

Согласно «Рекомендациям по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования в соответствии с федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (письмо Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России от 29.05.2007 № 03-1180), биология в учреждениях среднего профессионального образования изучается с учетом профиля получаемого профессионального образования.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменчивость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;
- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

- сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;
- анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;
- оказания первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;
- строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;
- сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;
- вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 51 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часов;
 самостоятельной работы обучающегося 17 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | <i>Объем часов</i> |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | <i>51</i> |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | <i>34</i> |
| в том числе: | |
| лабораторные занятия (не предусмотрено) | |
| практические занятия | <i>8</i> |
| контрольные работы(не предусмотрено) | |
| курсовая работа (проект) (не предусмотрено) | |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | <i>17</i> |
| в том числе: | |
| самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (не предусмотрено) | |
| Рефераты (по выбору): 1.Витамины, ферменты и гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке. 2.Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние. 3.Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка. 4.Драматические страницы в истории развития генетики. 5.Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении. 6.Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции. 7.Формирование устойчивых популяций микроорганизмов и вредителей культурных растений к воздействию ядохимикатов как доказательство их адаптивных возможностей. 8.Современные представления о зарождении жизни. 9.Различные гипотезы происхождения. 10.Роль правительственных и общественных экологических организаций в современных развитых странах. 11.Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение. 12.Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения. | |
| <i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i> | |

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины **БИОЛОГИЯ 51/34**

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Уровень освоения |
|--|---|-------------|---------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Учение о клетке | | | |
| Тема 1.1. Учение о клетке | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1 Введение. Объект изучения дисциплины и содержание дисциплины. Клетка – элементарная и основная структурно – функциональная единица всех живых организмов. Клеточная теория строения организмов. Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки. Строение и функции клетки | 2 | 1 1 2 1 1 |
| | 2 Обмен веществ и превращение энергии в клетке: пластический и энергетический обмен. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. | 2 | |
| | Лабораторные работы (не предусмотрено) | | |
| | Практические занятия | | |
| | 1 Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. Самостоятельное приготовление и наблюдение микропрепаратов клеток растений | 2 | |
| | Контрольные работы (не предусмотрено) | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 1 | |
| | Краткая история изучения клетки. Дифференцировка клеток. | | |
| | Био-, макро-, микроэлементы и их роль в жизни растений. | | |
| | Витамины, ферменты, гормоны, их роль в организме. | | |
| Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов. | | | |
| Тема 2.1. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов. | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1 Организм – единое целое. Многообразие организмов. Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Митоз. Мейоз. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза, основные стадии эмбрионального развития. | 2 | 2 1 1 |
| | Лабораторные работы (не предусмотрено) | - | |
| | Практические занятия | 2 | |
| | 1 Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных | | |
| | 2 Составление схемы хода митоза и мейоза. | | |
| | Контрольные работы (не предусмотрено) | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 1 | |
| | Постэмбриональное развитие организма | | |
| | Репродуктивное здоровье человека. | | |

| | | | | |
|--|---|---|----------|-------------|
| | Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие организма человека. | | | |
| Раздел 3. Основы генетики и селекции. | | | | |
| Тема 3.1. Основы генетики и селекции. | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 1 | Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Генетическая терминология. Законы Г. Менделя. Моногибридное и дигибридное скрещивание. | 2 | 1 2 1 |
| | 2 | Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Значение генетики для селекции и медицины. Изменчивость. | 2 | 2 2 1 |
| | Лабораторные работы (не предусмотрено) | | - | |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 1 | Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. | | |
| | 2 | Решение генетических задач. | | |
| | Контрольная работа (не предусмотрено) | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 5 | |
| | Г. Мендель – основоположник генетики | | | |
| | Центры многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных. Учение Н. И. Вавилова. | | | |
| | Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных, микроорганизмов. | | | |
| | Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. | | | |
| | Методы исследования генетики человека. Генетика и здоровье. | | | |
| Раздел 4. Эволюционное учение. | | | | |
| Тема 4.1. Эволюционное учение. | Содержание учебного материала | | 6 | |
| | 1 | Развитие эволюционного учения Ч.Дарвина. Естественный отбор. Концепция вида, его критерии. | 2 | 2 1 |
| | 2 | Популяция – структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. | 2 | 1 2 |
| | 3 | Видообразование. Современные представления о видообразовании(С.С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен). Микроэволюция. Макроэволюция. Доказательство эволюции. Главные направления эволюции органического мира: биологический прогресс и биологический регресс. | 2 | 1 2 1 |
| | Лабораторные работы (не предусмотрено) | | - | |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 1 | Описание критериев вида. Определить приспособление организмов к разным средам обитания (к водной, наземно – воздушной, почвенной) | | |
| | Контрольные работы (не предусмотрено) | | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 4 | |
| | История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей | | | |

| | | | |
|--|--|----------|---|
| | в биологии | | |
| | Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира. | | |
| | Формирование устойчивых популяции микроорганизмов и вредителей культурных растений к воздействию ядохимикатов, как доказательство их адаптивных возможностей | | |
| | Современные и «другие» гипотезы о возникновении и развитии жизни на Земле. | | |
| Раздел 5. История развития жизни на Земле | | | |
| Тема 5.1. История развития жизни на Земле | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1 Положение человека в системе животного мира. Основные стадии антропогенеза. Доказательства родства человека с млекопитающими. Движущие силы антропогенеза. Единство происхождения человеческих рас. | 2 | 2 |
| | | | 2 |
| | | | 2 |
| | | | 2 |
| | Лабораторные работы (не предусмотрено) | - | |
| | Практические занятия (не предусмотрено) | - | |
| | Контрольные работы (не предусмотрено) | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 3 | |
| | Опасность расизма. | | |
| | Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества. | | |
| | Современные представления о происхождении птиц и зверей. | | |
| | Принципы и закономерности развития жизни на Земле. | | |
| Раздел 6. Основы экологии | | | |
| Тема 6. 1. Основы экологии | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1 Наука экология. Экологические факторы. Экологические системы. Видовая структура экосистем. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме. | 2 | 2 |
| | | | 2 |
| | 2 Искусственные сообщества – агроэкосистемы и урбоэкосистемы. Биосфера – учение В. И. Вернадского о биосфере. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охрана природы. Ноосфера. | 2 | 2 |
| | | | 2 |
| | Лабораторные работы (не предусмотрено) | - | |
| | Практические занятия (не предусмотрено) | - | |
| | Контрольные работы (не предусмотрено) | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 3 | |
| | Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей. | | |
| | Биоценозы разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме – биосфере. | | |
| | Сукцессии и их формы. | | |
| | Устойчивое развитие природы и общества. | | |
| Раздел 7. Бионика | | | |
| Тема 7.1. Бионика | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1 Бионика – направление биологии и кибернетики. | 2 | 2 |
| | Особенности морфофизиологической организации живых организмов и их использование для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. | | 2 |
| | Лабораторные работы (не предусмотрено) | - | |

| | | | |
|--|--|-----------|--|
| | Практические занятия (не предусмотрено) | - | |
| | Контрольные работы (не предусмотрено) | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрено) | - | |
| Аттестация в форме зачета | | 2 | |
| Примерная тематика курсовой работы (проекта) <i>(не предусмотрено)</i> | | - | |
| Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) <i>(не предусмотрено)</i> | | - | |
| Всего: | | 51 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Биология».

Оборудование учебного кабинета «Биология»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект микроскопов, деталей, приспособлений к ним;
- комплект учебно – методической документации;
- комплект нормативных документов;
- наглядные пособия по дисциплине;
- комплект стендов;
- биологические образцы, готовые препараты;
- биологические модели;

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедийный проектор;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- мобильное устройство для хранения информации;
- внешние накопители информации.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Захаров В. Б., Мамонтов С. Г., Сонин Н. И. Общая биология. 10 кл. Рабочая тетрадь, М., 2012.
2. Каменский А. А., Криксунов Е. А., Пасечник В. В. Общая биология. 10-11 кл., М., Дрофа, 2012
3. Константинов В. М., Рязанова А. П. Общая биология. Учебное пособие для СПО, М., 2012
4. Биология, Общая биология, 10-11 класс, Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., 2012 *Издательство: Академия* - <http://nashol.com/2013082573125/biologiya-obschaya-biologiya-10-11-klass-belyaev-d-k-dimshic-g-m-2012.html> - электронный учебник.

Интернет – ресурсы:

www.edu.ru, www.prosv.ru, www.rubricon.com, www.ucheba.com.

Дополнительные источники:

1. Константинов В. М., Рязанов А. Г., Фадеева Е. О. Общая биология. М., 2012
2. Беляев Д. К., Дымшиц Г. М., Рувимский А. О. Общая биология. М., 2012
3. Захаров В. Б., Мамонтов С. Г., Сивоглазов В. И. Биология. Общие закономерности, М., 2012

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|--|
| Умения: | |
| <p>- объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменяемость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;</p> | <p>Презентации, защита рефератов, тестирование.</p> |
| <p>- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;</p> | <p>Презентации, защита рефератов, тестирование.</p> |
| <p>- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;</p> | <p>Защита рефератов</p> |
| <p>- сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и</p> | <p>Отчет об экскурсии.</p> |

| | |
|---|--|
| анализа; | |
| - анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде; | Оценка работы учащихся с материалами СМИ, статистическими таблицами и материалами энциклопедии. Защита рефератов. |
| - изучать изменения в экосистемах на биологических моделях; | Практическое выполнение заданий и их экспертная оценка. |
| - находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать; | Защита рефератов. |
| использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: | |
| - для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде; | Защита рефератов. |
| - оказания первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами; | Выполнение практических заданий и их экспертная оценка. |
| - оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение). | Защита рефератов. |
| Знания: | |
| - основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности; | Тестирование, выполнение практических заданий по решению задач и их экспертная оценка. |
| - сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере; | Презентации, тестирование. |
| - вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки; | Защита рефератов. |
| - биологическую терминологию и символику; | Тестирование. |