

Министерство образования и молодежной политики  
Свердловской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное  
учреждение Свердловской области  
«ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ ТЕХНИКУМ «АВТОМАТИКА»

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Директор  
ГАПОУ СО «ЕТ «Автоматика»  
П.Е. Майкова  
31 августа 2020 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОУД.13 БИОЛОГИЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ЦИКЛА**

Программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих

**Профессия:**

23.01.03 Автомеханик

Екатеринбург  
2020

## **Аннотация рабочей программы Биология**

Рабочая программа учебной дисциплины Биология в соответствии с требованиями:

федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.03 Автомеханик;

рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности или профессии среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Организация-разработчик:  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика»

Разработчик:  
преподаватель первой квалификационной категории государственного автономного профессионального образовательного учреждения Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика», Федорович Л.В.

Правообладатель рабочей программы:  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика», г. Екатеринбург, Надеждинская, 24. Тел/факс 324-03-79.

Рабочая программа рассмотрена предметно-цикловой общеобразовательных дисциплин

Председатель предметно-цикловой комиссии Чанова Н.А.

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методическим советом техникума.

Протокол № 3 от 31 августа 2020 г.

Председатель методического совета

Л.Н. Пахомова

## СОДЕРЖАНИЕ

| Название раздела                                                                              | Стр. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины                                               | 4    |
| 1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины                                  | 4    |
| 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы | 4    |
| 1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины                                       | 4    |
| 1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины                        | 6    |
| 2. Структура и содержание учебной дисциплины                                                  | 7    |
| 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы                                           | 8    |
| 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины                                        | 11   |
| 3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины                                    | 12   |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины                                  | 13   |

## **1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» отражает обязательный минимум содержания образовательной программы среднего общего образования с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по астрономии.

Программа дисциплины «Биология» реализуется в пределах основной профессиональной образовательной программы и осваивается с учетом профиля получаемого профессионального образования по профессии 23.01.03 Автомеханик. При разработке программы учтена примерная программа «Биология».

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общеобразовательный цикл.**

Дисциплина «Биология» входит в состав предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования и изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО по рабочей профессии 23.01.03 Автомеханик.

### **1.3. Цели и задачи рабочей программы учебной дисциплины Биология – требования к результатам освоения рабочей программы:**

В результате освоения рабочей программы по Биологии обучающийся должен уметь:

- объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организм; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;

- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- описывать особей видов по морфологическому критерию;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- сравнивать биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать.

**обучающийся должен знать:**

- основные положения биологических теорий (клеточная; эволюционная теория Ч.Дарвина); учения В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах и биосфере;
- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику.

**обучающийся должен использовать приобретенные знания и умения в**

**практической деятельности и повседневной жизни для:**

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

В процессе реализации рабочей программы формируются общие компетенции:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины**

Для профессий среднего профессионального образования технического профиля максимальная учебная нагрузка обучающегося составляет 54 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 18 часов

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

## 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                                 | Объем часов |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                       | <b>54</b>   |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>            | <b>36</b>   |
| в том числе:                                                       |             |
| практические занятия                                               | <b>5</b>    |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                 | <b>18</b>   |
| в том числе:                                                       |             |
| <i>Выполнение рефератов</i>                                        |             |
| <i>Выполнение презентаций</i>                                      |             |
| <i>Работа с опорным конспектом</i>                                 |             |
| <i>Выполнение индивидуальных заданий</i>                           |             |
| Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i> |             |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Биология»

| Наименование разделов и тем            | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы обучающихся (если предусмотрены) |                                                                                            | Количество часов | Уровень освоения |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|
| 1                                      | 2                                                                                                  |                                                                                            | 3                | 4                |
| <b>Тема 1.<br/>Введение в биологию</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                               |                                                                                            | <b>6</b>         | <b>2</b>         |
|                                        | 1                                                                                                  | Инструктаж по ОТ. Значение биологии для понимания единства всего живого.                   |                  |                  |
|                                        | 2                                                                                                  | Основные свойства живого.                                                                  |                  |                  |
|                                        | 3                                                                                                  | Уровни организации живой материи.                                                          |                  |                  |
|                                        | 4                                                                                                  | Многообразие живого мира.                                                                  |                  |                  |
|                                        | 5                                                                                                  | Место биологии в системе естественных наук.                                                |                  |                  |
|                                        | 6                                                                                                  | Начальные этапы развития жизни на Земле.                                                   |                  |                  |
| <b>Тема 2.<br/>Учение о клетке</b>     | <b>Содержание учебного материала</b>                                                               |                                                                                            | <b>30</b>        | <b>2</b>         |
|                                        | 7                                                                                                  | Химическая организация клетки. Неорганические вещества, входящие в состав клетки.          |                  |                  |
|                                        | 8                                                                                                  | Органические вещества, входящие в состав клетки. Белки: строение, функции.                 |                  |                  |
|                                        | 9                                                                                                  | Биологические катализаторы – ферменты. Их классификация и роль в жизнедеятельности клетки. |                  |                  |
|                                        | 10                                                                                                 | Углеводы: функции, особенности организации сахаридов.                                      |                  |                  |
|                                        | 11                                                                                                 | Жиры и липиды.                                                                             |                  |                  |
|                                        | 12                                                                                                 | Нуклеиновые кислоты: ДНК – биологические полимеры. РНК: строение и функции.                |                  |                  |
|                                        | 13                                                                                                 | Аденизинтрифосфат.                                                                         |                  |                  |
|                                        | 14                                                                                                 | Возникновение жизни на Земле.                                                              |                  |                  |
|                                        | 15                                                                                                 | Строение и функции прокариотической клетки.                                                |                  |                  |
|                                        | 16                                                                                                 | Эукариотическая клетка                                                                     |                  |                  |
|                                        | 17                                                                                                 | Структурно-функциональная организация клеток.                                              |                  |                  |
|                                        | 18                                                                                                 | Структуры клеточного ядра.                                                                 |                  |                  |

|                                                      |                                           |                                                                                               |          |          |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
|                                                      | 19                                        | Жизненный цикл клетки. Деление клетки: митоз.                                                 |          |          |
|                                                      | 20                                        | Метаболизм – основа существования живых организмов.                                           |          |          |
|                                                      | 21                                        | Энергетический обмен в клетке.                                                                |          |          |
|                                                      | 22                                        | Автотрофный тип обмена веществ.                                                               |          |          |
|                                                      | 23                                        | Неклеточные формы жизни. Вирусы. Бактериофаги.                                                |          |          |
|                                                      | 24                                        | Клеточная теория.                                                                             |          |          |
|                                                      | 25                                        | Механизм фотосинтеза.                                                                         |          |          |
|                                                      | 26                                        | Хемосинтез.                                                                                   |          |          |
|                                                      | 27                                        | Обеспечение клеток энергией.                                                                  |          |          |
|                                                      | 28                                        | Биосинтез белков.                                                                             |          |          |
|                                                      | 29                                        | Эволюция пробионтов.                                                                          |          |          |
|                                                      | 30                                        | Сущность жизни                                                                                |          |          |
|                                                      | 31                                        | Эволюция пробиотиков                                                                          |          |          |
|                                                      | 32                                        | Эволюция одноклеточных организмов.                                                            |          |          |
|                                                      | 33                                        | Эволюция многоклеточных организмов.                                                           |          |          |
|                                                      | 34                                        | Современные взгляды на возникновение жизни на Земле.                                          |          |          |
|                                                      | 35                                        | Бесполое размножение растений и животных                                                      |          |          |
|                                                      | 36                                        | Половое размножение растений                                                                  |          |          |
| <b>Тема 3.<br/>Размножение и развитие организмов</b> | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |                                                                                               | <b>5</b> | <b>2</b> |
|                                                      | 1                                         | Бесполое размножение растений и животных. Его формы.                                          |          |          |
|                                                      | 2                                         | Половое размножение растений и животных. Его формы.                                           |          |          |
|                                                      | 3                                         | Гаметогенез. Оплодотворение.                                                                  |          |          |
|                                                      | 4                                         | Развитие половых клеток у высших растений. Двойное оплодотворение.                            |          |          |
|                                                      | 5                                         | Обобщающий урок по теме «Размножение организмов»                                              |          |          |
| <b>Тема 4.<br/>Эволюционное учение</b>               | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |                                                                                               | <b>5</b> | <b>2</b> |
|                                                      | 1                                         | Развитие представлений об эволюции живой природы до Ч.Дарвина. Эволюционная теория Ч.Дарвина. |          |          |
|                                                      | 2                                         | Микроэволюция: вид, его критерии и структура.                                                 |          |          |
|                                                      | 3                                         | Популяции. Генетический состав. Изменения генофонда.                                          |          |          |

|                                                               |                                           |                                                                                   |                 |   |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---|
|                                                               | 4                                         | Борьба за существование и её формы.                                               |                 |   |
|                                                               | 5                                         | Естественный отбор и его формы.                                                   |                 |   |
| <b>Тема 5.</b><br><b>Основы генетики</b><br><b>и селекции</b> | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> |                                                                                   | 8               | 2 |
|                                                               | 1                                         | История развития генетики.                                                        |                 |   |
|                                                               | 2                                         | Основные генетические понятия.                                                    |                 |   |
|                                                               | 3                                         | Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Г.Менделя. Закон чистоты гамет. |                 |   |
|                                                               | 4                                         | Анализирующее скрещивание.                                                        |                 |   |
|                                                               | 5                                         | Дигибридное скрещивание.                                                          |                 |   |
|                                                               | 6                                         | Хромосомная теория наследственности. Закон Моргана.                               |                 |   |
|                                                               | 7                                         | Взаимодействие неаллельных генов.                                                 |                 |   |
|                                                               | 8                                         | Цитоплазматическая наследственность.                                              |                 |   |
|                                                               | Дифференцированный зачёт.                 |                                                                                   |                 |   |
| <b>Итого:</b>                                                 |                                           |                                                                                   | <b>54/36/18</b> |   |

### **3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

В процессе реализации рабочей программы учебной дисциплины «Биология» используется учебный кабинет химии.

**Технические средства обучения:**

**ПК:**

OS Майкрософт Windows 8.1 64-bit

CPU Intel Core i5

RAM 8,00ГБ Dual-Channel DDR3

**Монитор** AOC E2770Swn

**Колонки** Microlab M500

**Принтер** XEROX WorkCentre Pe220

**Интерактивный комплект** SB480

**ИБП** Ippon BackVerso 400

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

1. В.М. Константинов, А.Г. Резанов, Е.О. Фадеева «Общая биология» (допущено МО РФ в качестве учебника для студентов ОУ СПО): Москва, Академия, 2017

Дополнительные источники:

- Константинов В.М. Общая биология. Допущено МО РФ в качестве учебника для студентов ОУ СПО. 3-е издание стереотипное. М.: АСАДЕМА, 2006
- Акимущкин И. Мир животных (млекопитающие и звери). М.: Мысль, 2015.
- Акимущкин И. Мир животных (беспозвоночные и ископаемые животные). М.: Мысль, 1999.
- Акимущкин И. Мир животных (насекомые, пауки и домашние животные). М.: Мысль, 1999.
- Биология / Под ред. Проф. В.Н.Ярыгина. М.: Медицина, 2001
- Большой энциклопедический словарь. М.: Советская энциклопедия, 1989.

- Инге-Вечтоманов С.Г. Генетика с основами селекции. М.: Высшая школа, 1989.
- Реймерс Н.Ф. Основные биологические понятия и термины. М.: Просвещение, 1993.
- Экологические очерки о природе и человеке / Под ред. Б.Гржимека. М.: Прогресс, 1988.
- Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Общая биология. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2015.
- Тупикин Е.И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности. Учебное пособие. Рекомендовано Экспертным советом по ПО МО РФ. 2-е издание стереотипное. М.:АСАДЕМА, ИПРО, 2015.

Интернет-ресурсы:

1. [www.krugosvet.ru](http://www.krugosvet.ru) /универсальная энциклопедия «Кругосвет»/;
2. [http:// sciteclibrary.ru](http://sciteclibrary.ru) /научно-техническая библиотека/

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

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

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| соблюдение мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;<br>оказание первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравления пищевыми продуктами;<br>оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение). | Собеседование, тестирование<br>Работа с различными источниками информации<br>Фронтальный, индивидуальное опрос |

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой оценивания

| Процент результативности (правильных ответов) | Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений |                      |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------|
|                                               | балл (отметка)                                                | вербальный аналог    |
| 90 - 100                                      | 5                                                             | отлично              |
| 80 - 89                                       | 4                                                             | хорошо               |
| 70 - 79                                       | 3                                                             | удовлетворительно    |
| менее 70                                      | 2                                                             | не удовлетворительно |