

Министерство образования и науки Самарской области  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области «Кинель-Черкасский сельскохозяйственный техникум»

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Учреждения

\_\_\_\_\_ /Рябов А.А./

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ОУП. 11 Биология**

**общеобразовательного цикла**

**основной образовательной программы**

**35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной  
продукции**

с.Кинель-Черкассы, 2021 г.

ОДОБРЕНА  
Цикловой комиссией  
общеобразовательных и педагогических  
дисциплин  
Протокол № от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.  
Председатель ЦК  
\_\_\_\_\_ / Бутусова В.Н./

СОГЛАСОВАНА  
Методист ГБПОУКЧСХТ  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.  
\_\_\_\_\_ Звягина Н.Н.

Автор  
\_\_\_\_\_ /Шумакова Н.А./

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

| Дата<br>актуализации | Результаты актуализации | Подпись<br>Разработчика |
|----------------------|-------------------------|-------------------------|
|                      |                         |                         |
|                      |                         |                         |
|                      |                         |                         |

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА                             | 4  |
| 2.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ                         | 7  |
| 3.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА                      | 9  |
| 4.ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА | 21 |
| 5.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА    | 24 |

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета ориентирована на реализацию федерального компонента государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего (полного) общего образования Биология на базовом уровне в пределах программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) среднего профессионального образования по специальности 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции с учетом гуманитарного профиля получаемого профессионального образования.

Содержание программы направлено на достижение следующих целей:

- получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью

других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

На изучение предмета Биология по специальности 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции отводится 258 часов в соответствии с разъяснениями по реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (профильное обучение).

В программе теоретические сведения дополняются практическими занятиями.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение предмета Биология.

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

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

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

Дифференцированный зачет по предмету проводится за счет времени, отведенного на её освоение.

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Биология — система наук, изучающая все аспекты жизни, на всех уровнях организации живого, начиная с молекулярного и заканчивая биосферным. Объектами изучения биологии являются живые организмы, их строение и жизнедеятельность, их многообразие, происхождение, эволюция и распределение живых организмов на Земле.

Общая биология изучает законы исторического и индивидуального развития организмов, общие законы жизни и те особенности, которые характерны для всех видов живых существ на планете, а также их взаимодействие с окружающей средой.

Биология, таким образом, является одной из основополагающих наук о жизни, а владение биологическими знаниями — одним из необходимых условий сохранения жизни на планете.

Основу содержания учебного предмета «Биология» составляют следующие ведущие идеи: отличительные признаки живой природы, ее уровневая организация и эволюция. В соответствии с ними выделены

содержательные линии: биология как наука; биологические закономерности; методы научного познания; клетка; организм; популяция; вид; экосистемы (в том числе биосфера).

Содержание учебного предмета направлено на подготовку обучающихся к решению важнейших задач, стоящих перед биологической наукой, — по рациональному природопользованию, охране окружающей среды и здоровья людей.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, изучение учебного предмета «Биология» имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования, базируется на знаниях обучающихся, полученных при изучении биологии, химии, физики, географии в основной школе.

При освоении специальностей СПО естественно-научного профиля профессионального образования биология изучается более углубленно, как профильный учебный предмет, учитывающий специфику осваиваемых специальностей. Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем учебного предмета, глубине их освоения обучающимися, объеме и характере практических занятий, демонстраций, видах внеаудиторной самостоятельной работы студентов.

При отборе содержания учебного предмета «Биология» использован культуросообразный подход, в соответствии с которым обучающиеся должны усвоить знания и умения, необходимые для формирования общей культуры, определяющей адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и в практической деятельности.

Особое внимание уделено экологическому образованию и воспитанию обучающихся, формированию у них знаний о современной естественно-научной картине мира, ценностных ориентаций, что свидетельствует о гуманизации биологического образования.

Изучение общеобразовательной учебного предмета «Биология» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ)

## **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Учебный предмет Биология изучается в общеобразовательном цикле учебного плана основной образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

## 2. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| Наименование раздела  | Количество часов      |                        |           |                    |                                      |
|---|-----------------------|------------------------|-----------|--------------------|--------------------------------------|
|   | Всего учебных занятий | в том числе            |           |                    |                                      |
|   |                       | Теоретическое обучение | ЛР и ПЗ   | Контрольные работы | Внеаудиторная самостоятельная работа |
| <b>Введение</b>   | <b>2</b>              | <b>0</b>               | <b>0</b>  | <b>0</b>           | <b>0</b>                             |
| <b>Раздел 1. Учение о клетке</b>  | <b>36</b>             | <b>16</b>              | <b>6</b>  | <b>2</b>           | <b>12</b>                            |
| Тема 1.1. Учение о клетке   | 36                    | 16                     | 6         | 2                  | 12                                   |
| <b>Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие</b>              | <b>35</b>             | <b>16</b>              | <b>2</b>  | <b>2</b>           | <b>15</b>                            |
| Тема 2.1. Организм. Размножение и индивидуальное развитие                     | 35                    | 16                     | 2         | 2                  | 15                                   |
| <b>Раздел 3. Основы генетики и селекции</b>                                   | <b>51</b>             | <b>24</b>              | <b>8</b>  | <b>2</b>           | <b>17</b>                            |
| Тема 3.1. Основы генетики и селекции  | 51                    | 24                     | 8         | 2                  | 17                                   |
| <b>Раздел 4. Происхождение и развитие жизни на земле. Эволюционное учение</b> | <b>44</b>             | <b>24</b>              | <b>6</b>  | <b>2</b>           | <b>12</b>                            |
| Тема 4.1. Происхождение и развитие жизни на земле. Эволюционное учение        | 44                    | 24                     | 6         | 2                  | 12                                   |
| <b>Раздел 5. Происхождение человека</b>                                       | <b>35</b>             | <b>16</b>              | <b>2</b>  | <b>2</b>           | <b>15</b>                            |
| Тема 5.1. Происхождение человека  | 35                    | 16                     | 2         | 2                  | 15                                   |
| <b>Раздел 6. Основы экологии</b>  | <b>51</b>             | <b>24</b>              | <b>10</b> | <b>2</b>           | <b>15</b>                            |
| Тема 6.1. Основы экологии   | 51                    | 24                     | 10        | 2                  | 15                                   |
| <b>Раздел 7. Бионика</b>  | <b>6</b>              | <b>4</b>               | <b>0</b>  | <b>2</b>           | <b>0</b>                             |
| Тема 7.1. Бионика   | 6                     | 4                      | 0         | 2                  | 0                                    |
| <b>Итого</b>  | <b>258</b>            | <b>124</b>             | <b>34</b> | <b>14</b>          | <b>86</b>                            |



### 3.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА Биология

| Наименование разделов и тем      | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся   | Объем часов |
|----------------------------------|---|-------------|
| 1                                | 2   | 3           |
| <b>Введение</b>                  |   | <b>2</b>    |
| Введение                         | Объект изучения биологии — живая природа.<br><i>Признаки живых организмов и их многообразие. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей. Значение биологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.</i> | 2           |
| <b>Раздел 1. Учение о клетке</b> |   | <b>36</b>   |
| Тема 1.1. Учение о клетке        | <b>Содержание учебного материала</b>  | 16          |
|                                  | 1. Химическая организация клетки.<br><i>Клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Краткая история изучения клетки.</i>  |             |
|                                  | 2. Химическая организация клетки.<br><i>Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.</i>  |             |
|                                  | 3. Строение и функции клетки.<br><i>Прокариотические и эукариотические клетки.</i>  |             |
|                                  | 4. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение.<br><i>Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.)</i>  |             |
|                                  | 5. Цитоплазма и клеточная мембрана.<br><i>Органоиды клетки.</i>   |             |
|                                  | 6. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.<br><i>Пластический и энергетический обмен. Строение и функции хромосом.</i>  |             |

|  |  |  |           |
|--|--|--|-----------|
|  | 7.   | ДНК — носитель наследственной информации.<br><i>Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка.</i>  |           |
|  | 8.   | Жизненный цикл клетки.<br><i>Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Дифференцировка клеток. Клеточная теория строения организмов. Митоз. Цитокинез</i>   |           |
|  | <b>Практическое занятие № 1</b><br>Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание.  |  | 2         |
|  | <b>Практическое занятие № 2</b><br>Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.   |  | 2         |
|  | <b>Практическое занятие № 3</b><br>Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.   |  | 2         |
|  | <b>Контрольная работа №1</b>   |  | 2         |
|  | <b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся</b><br>Повторная работа: Клеточная теория строения организмов.<br>История и современное состояние клетки.<br>ДНК — носитель наследственной информации. |  | 12        |
| <b>Раздел 2. Организм.<br/>Размножение и индивидуальное развитие организмов.</b> |  |  | <b>35</b> |
| Тема 2.1. Организм.<br>Размножение и индивидуальное развитие организмов.         | <b>Содержание учебного материала</b>   |  | 16        |
|  | 1.   | Размножение организмов.<br><i>Организм — единое целое. Многообразие организмов. Размножение — важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.</i> |           |
|  | 2.   | Многообразие организмов.<br><i>Организм — единое целое. Размножение — важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.</i>                         |           |
|  | 3.   | Размножение — важнейшее свойство живых организмов.<br><i>Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.</i>   |           |

|  |   |   |           |
|--|---|---|-----------|
|  | 4.  | Индивидуальное развитие организма.<br><i>Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез.</i>   |           |
|  | 5.  | Постэмбриональное развитие.<br><i>Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства.</i>  |           |
|  | 6.  | Причины нарушений в развитии организмов.<br><i>Причины нарушений в развитии организмов.</i>   |           |
|  | 7.  | Индивидуальное развитие человека.<br><i>Репродуктивное здоровье.</i>  |           |
|  | 8.  | Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.<br><i>Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.</i> |           |
|  | <b>Практическое занятие № 4</b><br>Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.   |   | 2         |
|  | <b>Контрольная работа №2</b>  |   | 2         |
|  | <b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся</b><br>Презентации: Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.<br>Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.<br>Витамины, ферменты, гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке. |   | 15        |
| <b>Раздел 3. Основы генетики и селекции.</b> |   |   | <b>51</b> |
| Тема 3.1. Основы генетики и селекции.        | <b>Содержание учебного материала</b>  |   | 24        |
|  | 1.  | Основы учения о наследственности и изменчивости.<br><i>Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г.Мендель — основоположник генетики.</i>  |           |
|  | 2.  | Генетическая терминология и символика.<br><i>Законы генетики, установленные Г.Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание</i>   |           |
|  | 3.  | Хромосомная теория наследственности.<br><i>Взаимодействие генов. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.</i>  |           |
|  | 4.  | Значение генетики для селекции и медицины.<br><i>Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.</i>  |           |

|   |   |   |
|---|---|---|
| 5.  | Закономерности изменчивости.<br><i>Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость.</i>   |   |
| 6.  | Генетика человека. Генетика и медицина.<br><i>Материальные основы наследственности и изменчивости. Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций.</i>  |   |
| 7.  | Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.<br><i>Генетика — теоретическая основа селекции.</i>   |   |
| 8.  | Одомашнивание животных и выращивание культурных растений — начальные этапы селекции.<br><i>Одомашнивание животных и выращивание культурных растений — начальные этапы селекции.</i>                             |   |
| 9.  | Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.<br><i>Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор.</i>   |   |
| 10.   | Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.<br><i>Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.</i> |   |
| 11.   | Биотехнология, ее достижения и перспективы развития.<br><i>Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии.</i>  |   |
| 12.   | Клонирование животных (проблемы клонирования человека).<br><i>Клонирование животных (проблемы клонирования человека).</i>   |   |
| <b>Практическое занятие № 5</b><br>Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания.                       |   | 2 |
| <b>Практическое занятие № 6</b><br>Решение генетических задач.  |   | 2 |
| <b>Практическое занятие № 7</b><br>Анализ фенотипической изменчивости.  |   | 2 |
| <b>Практическое занятие № 8</b><br>Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм. |   | 2 |
| <b>Контрольная работа №3</b>  |   | 2 |

|  |  |           |
|--|--|-----------|
|  | <b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся</b><br>Чтение текста: Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.<br>Драматические страницы в истории развития генетики.<br>Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.<br>Презентации: Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении | 17        |
| <b>Раздел 4. Происхождение и развитие жизни на земле. Эволюционное учение.</b> |  | <b>44</b> |
| Тема 4.1. Происхождение и развитие жизни на земле. Эволюционное учение.        | <b>Содержание учебного материала</b>   | 24        |
|  | 1. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле.<br><i>Гипотезы происхождения жизни.</i>  |           |
|  | 2. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле.<br><i>Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле.</i>   |           |
|  | 3. Усложнение живых организмов в процессе эволюции.<br><i>Многообразие живого мира на Земле и современная его организация.</i>   |           |
|  | 4. История развития эволюционных идей.<br><i>История развития эволюционных идей.</i>   |           |
|  | 5. Значение работ К.Линнея, Ж.Б.Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии.<br><i>Значение работ К.Линнея, Ж.Б.Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии.</i>   |           |
|  | 6. Эволюционное учение Ч.Дарвина.<br><i>Эволюционное учение Ч.Дарвина.</i>   |           |
|  | 7. Естественный отбор.<br><i>Роль эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира.</i>  |           |
|  | 8. Микроэволюция и макроэволюция.<br><i>Концепция вида, его критерии.</i>  |           |
|  | 9. Популяция — структурная единица вида и эволюции.<br><i>Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция.</i>  |           |
|  | 10. Современные представления о видообразовании (С.С.Четвериков, И.И.Шмальгаузен).<br><i>Современные представления о видообразовании (С.С.Четвериков, И.И.Шмальгаузен).</i>  |           |
|  | 11. Макроэволюция. Доказательства эволюции.<br><i>Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития.</i>  |           |

|  |  |  |           |
|--|--|--|-----------|
|  | 12.  | Причины вымирания видов.<br><i>Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.</i> |           |
|  | <b>Практическое занятие № 9</b><br>Описание особей одного вида по морфологическому критерию.   |  | 2         |
|  | <b>Практическое занятие № 10</b><br>Приспособление организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной).   |  | 2         |
|  | <b>Практическое занятие № 11</b><br>Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.   |  | 2         |
|  | <b>Контрольная работа № 4</b>  |  | 2         |
|  | <b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся</b><br>Чтение текста: История развития эволюционных идей до Ч.Дарвина.<br>История развития эволюционных идей в биологии К.Линнея.<br>История развития эволюционных идей в биологии Ж.Б.Ламарка |  | 12        |
| <b>Раздел 5. Происхождение человека.</b> |  |  | <b>35</b> |
| Тема 5.1. Происхождение человека.        | <b>Содержание учебного материала</b>   |  | 16        |
|  | 1.   | Антропогенез.<br><i>Антропогенез. Происхождение человека.</i>  |           |
|  | 2.   | Эволюция приматов.<br><i>Эволюция приматов. Происхождение человека.</i>  |           |
|  | 3.   | Современные гипотезы о происхождении человека.<br><i>Происхождение человека.</i>   |           |
|  | 4.   | Доказательства родства человека с млекопитающими животными.<br><i>Происхождение человека.</i>                                    |           |
|  | 5.   | Этапы эволюции человека.<br><i>Происхождение человека.</i>   |           |
|  | 6.   | Человеческие расы.<br><i>Происхождение человека.</i>   |           |
|  | 7.   | Родство и единство происхождения человеческих рас.<br><i>Происхождение человека.</i>   |           |
|  | 8.   | Критика расизма.<br><i>Происхождение человека.</i>   |           |

|                                   |  |           |
|-----------------------------------|--|-----------|
|                                   | <b>Практическое занятие № 12</b><br>Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.  | 2         |
|                                   | <b>Контрольная работа № 5</b>  | 2         |
|                                   | <b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся</b><br>Презентации: Современный этап развития человечества.<br>Человеческие расы.<br>Опасность расизма.  | 15        |
| <b>Раздел 6. Основы экологии.</b> |  | <b>51</b> |
| Тема 6.1. Основы экологии.        | <b>Содержание учебного материала</b>   | 24        |
|                                   | 1. Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой.<br><i>Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем.</i> |           |
|                                   | 2. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах.<br><i>Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм.</i>  |           |
|                                   | 3. Причины устойчивости и смены экосистем.<br><i>Сукцессии. Искусственные сообщества — агроэкосистемы и урбоэкосистемы.</i>  |           |
|                                   | 4. Биосфера — глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о биосфере.<br><i>Основы экологии.</i>   |           |
|                                   | 5. Роль живых организмов в биосфере.<br><i>Биомасса.</i>   |           |
|                                   | 6. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере.<br><i>Основы экологии.</i>  |           |
|                                   | 7. Биосфера и человек.<br><i>Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде.</i>   |           |
|                                   | 8. Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии.<br><i>Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде.</i>                                  |           |
|                                   | 9. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.<br><i>Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде.</i>  |           |
|                                   | 10. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы.<br><i>Основы экологии. Ноосфера.</i>  |           |
|                                   | 11. Правила поведения людей в окружающей природной среде.<br><i>Последствия деятельности человека в окружающей среде.</i>  |           |

|                           |   |   |          |
|---------------------------|---|---|----------|
|                           | 12.   | Бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.<br><i>Последствия деятельности человека в окружающей среде.</i>  |          |
|                           | <b>Практическое занятие № 13</b><br>Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности.   |   | 2        |
|                           | <b>Практическое занятие № 14</b><br>Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля).   |   | 2        |
|                           | <b>Практическое занятие № 15</b><br>Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе  |   | 2        |
|                           | <b>Практическое занятие № 16</b><br>Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводный аквариум).  |   | 2        |
|                           | <b>Практическое занятие № 17</b><br>Решение экологических задач.  |   | 2        |
|                           | <b>Контрольная работа № 6</b>   |   | 2        |
|                           | <b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся</b><br>Выполнение схем: Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.<br>Реферат: Опасность глобальных нарушений в биосфере.<br>Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение. |   | 15       |
| <b>Раздел 7. Бионика.</b> |   |   | <b>6</b> |
| Тема 7.1. Бионика         | <b>Содержание учебного материала</b>  |   | 4        |
|                           | 1.  | Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики.<br><i>Рассмотрение бионикой особенностей морфо-физиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.</i>  |          |
|                           | 2.  | Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфо-функциональных черт организации растений и животных.<br><i>Рассмотрение бионикой особенностей морфо-физиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.</i> |          |



|  |                            |                  |
|--|----------------------------|------------------|
|  | Дифференцированный зачет . | 2                |
|  |                            | <b>ВСЕГО 258</b> |



#### 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В результате изучения учебного предмета Естествознание обучающийся должен обладать следующими результатами:

##### **личностные:**

- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки;
- представления о целостной естественно- научной картине мира;
- понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности;
- возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;
- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;
- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества;
- готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;
- готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;
- способность 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;
- готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

##### **метапредметные:**

- осознание социальной значимости своей специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;

- повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений;
- выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру;
- сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
- способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий;
- определять живые объекты в природе;
- проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений;
- находить и анализировать информацию о живых объектах;
- способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;
- способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;
- способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

**предметные:**

- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира;
- понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;
- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции;
- уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений;

- выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации,получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

| <b>Виды универсальных учебных действий</b>   | <b>Общие компетенции<br/>(в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции)</b>  |
|--|--|
| <p><b>Личностные:</b><br/>(обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию обучающихся и ориентацию в социальных ролях в межличностных отношениях)</p>   | <p>ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.<br/>ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.<br/>ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> |
| <p><b>Регулятивные:</b><br/>Целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль (коррекция), саморегуляция, оценка (обеспечивают организацию обучающимися своей учебной деятельности)</p>   | <p>ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.<br/>ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>  |
| <p><b>Познавательные</b><br/>(обеспечивают исследовательскую компетентность, умение работать с информацией)</p>  | <p>ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.<br/>ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.<br/>ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>                   |
| <p><b>Коммуникативные</b><br/>(обеспечивают социальную компетентность и учет позиции других людей, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, взаимодействовать и сотрудничать со сверстниками и взрослыми )</p> | <p>ОК6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.<br/>ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>   |

## **5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

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

Реализация программы учебного предмета требует наличия кабинета «Биология»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по предмету «Биология»
- технические средства обучения:
  - компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

### **Информационное обеспечение обучения**

#### **Основные источники**

##### *Для преподавателей*

1. Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413"
3. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).
4. Биология: в 2 т. / под ред. Н.В.Ярыгина. — М., 2016. Биология: руководство к практическим занятиям / под ред. В.В.Маркиной. — М., 2010. 5. Дарвин Ч. Сочинения. — Т. 3. — М., 1939.
6. Дарвин Ч. Происхождение видов. — М., 2006.
7. Кобылянский В.А. Философия экологии: краткий курс: учеб. пособие для вузов. — М., 2010.
8. Орлова Э.А. История антропологических учений: учебник для вузов. — М., 2010.
9. Пехов А.П. Биология, генетика и паразитология. — М., 2014.

### *Для студентов*

1. Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Биология. Общая биология - 10 класс ООО «ДРОФА»; АО «Издательство Просвещение», 2021
2. Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Биология. Общая биология 11 класс ООО «ДРОФА»; АО «Издательство Просвещение», 2021
3. Константинов В.М. и др. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2020

### **Дополнительные источники**

#### *Для преподавателей*

1. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10 класс. — М., 2019
2. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Иванова Т.В. Биология (базовый уровень). 10— 11 класс. — М., 2019
3. Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., Козлова Т.А. Биология: учебник для студ. учреждений высш. образования (бакалавриат). — М., 2018

### *Для студентов*

1. Ионцева А.Ю. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. — М., 2020
2. Лукаткин А.С., Ручин А.Б., Силаева Т.Б. и др. Биология с основами экологии: учебник для студ. учреждений высш. образования. — М., 2019
3. Никитинская Т.В. Биология: карманный справочник. — М., 2020.
4. Чебышев Н. В., Гринева Г. Г. Биология: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

### **Интернет-ресурсы**

1. [www.sbio.info](http://www.sbio.info) (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
2. [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).
3. [www.5ballov.ru/test](http://www.5ballov.ru/test) (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).
4. [www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm](http://www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm) (Телекоммуникационные викторины по биологии — экологии на сервере Воронежского университета).

5. [www.biology.ru](http://www.biology.ru) (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).
6. [www.informika.ru](http://www.informika.ru) (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).
7. [www.nrc.edu.ru](http://www.nrc.edu.ru) (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).
8. [www.nature.ok.ru](http://www.nature.ok.ru) (Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М.В.Ломоносова).
9. [www.kozlenkoa.narod.ru](http://www.kozlenkoa.narod.ru) (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).
10. [www.schoolcity.by](http://www.schoolcity.by) (Биология в вопросах и ответах).
11. [www.bril2002.narod.ru](http://www.bril2002.narod.ru) (Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Человек»).



