

Министерство образования, науки и молодежной политики  
Краснодарского края  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Краснодарского края  
«Динской механико-технологический техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ОУД.13 БИОЛОГИЯ**

**ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 23.02.07 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И  
РЕМОНТ ДВИГАТЕЛЕЙ, СИСТЕМ И АГРЕГАТОВ**

2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Биология» ..... | 6  |
| 2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины.....                             | 15 |
| 3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины .....                      | 20 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины .                | 23 |

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»**

**1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО**  
Учебная дисциплина «Биология» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей систем и агрегатов автомобилей.

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

основе ФГОС СОО

| Код и наименование формируемых компетенций  | Планируемые результаты освоения дисциплины   | Дисциплинарные   |
|---|--|--|
| <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> | <p><b>Общие</b></p> <p><b>В части трудового воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной паправленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, универсальными учебными познавательными действиями:</li> </ul> <p><b>а) базовые логические действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> </ul> | <p>сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем; умения раскрывать сформированность умения биологических содержание основополагающих терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация; умения раскрывать сформированность умения биологических содержание основополагающих теорий и гипотез: клеточной, хромосомной,</p> |

|  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> <li><b>б) базовые исследовательские действия:</b></li> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу; выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменения в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> </ul> | <p>мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;</p> <p>сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам; приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выведения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирование выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;</p> <p>сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения,</p> |
|--|---|

|  |  |
|--|--|
| <p>- способность их использования в познавательной и социальной практике</p>   | <p>индивидуального развития организма (оптогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;</p> <p>сформированность умения решать биологические задачи, составлять генетиические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)</p> |
| <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информаций для выполнения задач профессиональной деятельности</p>   | <p><b>В области ценности научного познания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и</li> </ul>                                     |
| <p>сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;</p> |  |

сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии

исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

**в) работа с информацией:**

- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;
- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p>04.<br/>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> | <p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p> <p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></p> <p><b>б) совместная деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности по ее организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников</li> <li>- обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b></p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> | <p>приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвигения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов</p> |
|---|---|---|



|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека</li> </ul>   |  |
| <p><b>ОК 07.</b><br/>Содержать информацию о состоянии окружающей среды, ресурсосбереженно, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- формированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования</li> </ul> | <p><b>В области экологического воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</li> <li>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;</li> <li>- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширение опыта деятельности экологической направленности;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</li> </ul> <p><b>В части трудового воспитания:</b></p> |
| <p>ПК3.1</p>   |   | <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями.</p>   |

|               |   |  |
|---------------|---|--|
|               | <p>готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; интерес к различным сферам профессиональной деятельности.</p>   | <p>вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p>  |
| <p>ПК 4.1</p> | <p><b>В части трудового воспитания:</b></p> <p>готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; интерес к различным сферам профессиональной деятельности.</p> | <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</p> <p>вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы  | Количество часов |
|---|------------------|
| Объем образовательной программы дисциплины                  | 72               |
| Основное содержание   | 72               |
| в том числе:  |                  |
| теоретическое обучение                                      | 41               |
| практические занятия  | 25               |
| контрольные работы  | 5                |
| Самостоятельная работа (всего)                              | -                |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | 1                |

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)   | Объем часов       | Формируемые компетенции      |
|--|--|-------------------|------------------------------|
| 1  | 2  | 3                 | 4                            |
| <b>Введение</b>  | Биология-наука о природе<br>Уровни организации жизни   | 2<br>1<br>1<br>10 | ОК 2                         |
| <b>Раздел 1. Учение о клетке</b>   |  | 1                 | ОК - 1                       |
| <b>1.1. Химическая организация клетки</b>                                    | 1.1.1. Неорганические соединения, их биологическая роль<br>1.1.2. Углеводы, липиды. Их биологическая роль<br>1.1.3. Белки, их строение и свойства<br>1.1.4. Нуклеиновые кислоты  | 1<br>1<br>1<br>1  | ОК - 2<br>ОК - 4<br>ПК 3.1.  |
| <b>1.2. Строение и функции клетки</b>  | 1.2.1. Строение клетки. Цитоплазма и клеточная мембрана<br>Практическое занятие №1: Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание<br>1.2.2. Вирусно-клеточная форма жизни. Практическое занятие №2: Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений | 1                 | ОК - 1<br>ОК - 2<br>ПК 4.1.  |
| <b>1.3. Обмен веществ и превращение энергии в клетке</b>                     | 1.3.1. Обмен веществ и энергии в клетке. Практическое занятие №3: Сравнение строения клеток растений и животных по микропрепаратам   | 1                 | ОК - 2<br>ПК 3.1.<br>ПК 4.1. |
| <b>1.4. Жизненный цикл клетки.</b>   | 1.3.2. ДНК – носитель наследственной информации<br>1.4.1. Практическое занятие №4: Клеточная теория строения организмов<br>1.4.2. Митоз. Цитокinesis   | 1<br>1<br>1       | ОК - 2<br>ОК - 4<br>ПК 3.1.  |
| <b>Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.</b> |  | 8                 |                              |
|  | 2.1.1. Контрольная работа №1: Размножение - важнейшее свойство организмов  | 1                 | ОК - 2                       |

|   |  |    |  |
|---|--|----|--|
| <b>2.1. Размножение организмов</b>                          | 2.1.2. Практическое занятие №5: Мейоз, механизм мейоза   | 1  | ОК - 4<br>ПК 4.1.                      |
|   | 2.1.3. Формы размножения организмов.   | 1  | ОК - 2<br>ПК 3.1.<br>ПК 4.1.           |
|   | 2.2.1. Эмбриональный период онтогенеза   | 1  |  |
|   | 2.2.2. Органогенез. Постэмбриональное развитие   | 1  |  |
| <b>2.2. Индивидуальное развитие организма</b>               | 2.2.3. Практическое занятие №6: Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства. | 1  | ОК - 2<br>ОК - 4<br>ПК 4.1.            |
|   | 2.3.1. Репродуктивное здоровье   | 1  |  |
|   | 2.3.2. Практическое занятие №7: Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека                        | 16 |  |
| <b>Раздел 3. Основы генетики и селекции</b>                 |  |    |  |
| <b>3.1. Основы учения о наследственности и изменчивости</b> | 3.1.1. Генетика- наука о закономерностях наследственности и изменчивости   | 1  | ОК - 2<br>ОК - 4<br>ПК 3.1.<br>ПК 4.1. |
|   | 3.1.2. Г. Мендель – основоположник генетики  | 1  |  |
|   | 3.1.3. Моногибридное и дигибридное скрещивание Практическое занятие №8: Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания.               | 1  |  |
|   | 3.1.4. Хромосомная теория наследственности   | 1  |  |
|   | 3.1.5. Контрольная работа №2: Генетика пола  | 1  |  |
|   | 3.1.6. Исследование признаков, сцепленных с полом. Практическое занятие №9: Решение генетических задач   | 1  |  |
|   | 3.1.7. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика  | 1  | ОК - 1<br>ОК - 2<br>ПК 3.1.<br>ПК 4.1. |
| <b>3.2. Закономерности изменчивости</b>                     | 3.2.1. Модификационная изменчивость  | 1  |  |
|   | 3.2.2. Паследственная изменчивость   | 1  |  |
|   | 3.2.3. Генетика человека   | 1  |  |
|   | 3.2.4. Генетика и медицина   | 1  |  |
|   | 3.2.5. Виды и причины мутаций. Практическое занятие №10: Анализ фенотипической изменчивости  | 1  |  |

|   |   |           |  |
|---|---|-----------|--|
|   | 3.2.6. Генетика популяций. Практическое занятие №11: Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм. | 1         |  |
| <b>3.3. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов</b>    | 3.3.1. Генетика – теоретическая основа селекции. Основные методы селекции   | 1         | ОК - 1<br>ОК - 2                       |
|   | 3.3.2. Учение Н.И. Вавилова   | 1         | ОК - 4                                 |
|   | 3.3.3. Практическое занятие №12: Биотехнология, её достижения и перспективы развития  | 1         | ПК 3.1.                                |
|   | <b>Раздел 4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение</b>   | <b>16</b> |  |
| <b>4.1. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле</b> | 4.1.1. Гипотезы происхождения жизни   | 1         | ОК - 2<br>ОК - 4                       |
|   | 4.1.2. Многообразие живого мира на Земле  | 1         | ПК 4.1.                                |
|   | 4.1.3. Практическое занятие №13: Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни  | 1         | ОК - 2<br>ОК - 4<br>ПК 3.1.<br>ПК 4.1. |
|   | <b>4.2. История развития эволюционных идей</b>  | <b>1</b>  |  |
| <b>4.3. Микроэволюция и макроэволюция</b>                           | 4.2.1. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии   | 1         | ОК - 2                                 |
|   | 4.2.2. Контрольная работа №3: Основные положения теории Ч. Дарвина  | 1         | ОК - 4                                 |
|   | 4.2.3. Практическое занятие №14: Естественный отбор, его формы  | 1         | ПК 3.1.                                |
|   | 4.2.4. Роль эволюционного учения в формировании естественно-научной картины мира.   | 1         | ПК 4.1.                                |
| <b>4.3. Микроэволюция и макроэволюция</b>                           | 4.3.1. Вид, его критерии. Практическое занятие №15: Описание особой одного вида по морфологическому критерию.                                     | 1         | ОК - 2<br>ОК - 4                       |
|   | 4.3.2. Популяция - структурная единица вида и эволюции  | 1         | ПК 3.1.<br>ПК 4.1.                     |
|   | 4.3.3. Микроэволюция.   | 1         |  |
|   | 4.3.4. Современные представления о видообразовании ( С.С. Четвериков, И.И.Шмальгаузен)  | 1         |  |
|   | 4.3.5. Макроэволюция. Доказательства эволюции   | 1         |  |
|   | 4.3.6. Практическое занятие №16: Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития             | 1         |  |

|  |   |           |  |
|--|---|-----------|--|
| <b>4.4. Механизмы эволюционного процесса</b>   | 4.4.1. Причины вымирания видов. 1 Практическое занятие №17: Приспособление организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной) | 1         | ОК - 1<br>ОК - 2<br>ОК - 7<br>ПК 3.1.<br>ПК 4.1.           |
|  | 4.4.2. Основные направления эволюционного прогресса   | 1         |  |
|  | 4.4.3. Практическое занятие № 18: Биологический прогресс и биологический регресс  | 6         |  |
|  | <b>Раздел 5. Происхождение человека</b>   | 1         | ОК - 1<br>ОК - 2<br>ОК - 7<br>ПК 3.1.<br>ПК 4.1.           |
| <b>5.1. Антропогенез</b>   | 5.1.1. Эволюция приматов  | 1         |  |
|  | 5.1.2. Критика расизма  | 1         |  |
|  | 5.1.3. Доказательства родства человека с млекопитающими животными   | 1         |  |
|  | 5.1.4. Этапы эволюции человека. Практическое занятие №19: Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека                                  | 1         | ОК - 1<br>ОК - 2<br>ОК - 7<br>ПК 3.1.<br>ПК 4.1.           |
| <b>5.2. Человеческие расы</b>  | 5.2.1. Родство и единство происхождения человеческих рас  | 1         |  |
|  | 5.2.2. Критика расизма  |           |  |
|  |   | <b>12</b> |  |
| <b>Раздел 6. Основы экологии</b>   |   | 1         | ОК - 1<br>ОК - 2<br>ОК - 4<br>ОК - 7<br>ПК 3.1.<br>ПК 4.1. |
| <b>6.1. Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой</b> | 6.1.1. Экологические факторы, их значение в жизни организмов  | 1         |  |
|  | 6.1.2. Контрольная работа №4: Экологические системы   | 1         |  |
|  | 6.1.3. Пищевые связи. Практическое занятие №20: Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе.   | 1         |  |
|  | 6.1.4. Межвидовые отношения в экосистеме. Практическое занятие №21: Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводный аквариум) | 1         |  |
|  | 6.1.5. Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии  | 1         |  |

|  |   |           |  |
|--|---|-----------|--|
|  | 6.1.6. Искусственные сообщества.  | 1         |  |
|  | 6.1.7. Практическое занятие №22: Сравнительное описание одной из естественных природных систем и какой-нибудь агроэкосистемы.   | 1         | ОК - 2<br>ОК - 4<br>ОК - 7<br>ПК 3.1.<br>ПК 4.1. |
| <b>6.2. Биосфера – глобальная экосистема</b>                     | 6.2.1. Учение В.И. Вернадского о биосфере   | 1         |  |
|  | 6.2.2. Практическое занятие №23: Круговорот важнейших биогенных элементов в биосфере  |           |  |
| <b>6.3. Биосфера и человек</b>                                   | 6.3.1. Практическое занятие №24: Последствия деятельности человека в окружающей среде   | 1         | ОК - 1<br>ОК - 2<br>ОК - 4<br>ПК 3.1.<br>ПК 4.1. |
|  | 6.3.2. Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии                          | 1         |  |
|  | 6.3.3. Контрольная работа №5: Глобальные экологические проблемы и пути их решения   | 1         |  |
|  | 6.3.4. Ноосфера. Практическое занятие №25: Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности | 2         |  |
|  |   |           |  |
| <b>Раздел 7. Бионика</b>   |   |           |  |
| <b>7.1. Бионика – одно из направлений биологии и кибернетики</b> | 7.1.1. Бионика – одно из направлений биологии и кибернетики   | 1         | ОК - 1<br>ОК - 2<br>ОК - 4<br>ПК 4.1.            |
|  | Дифференцированный зачет  | 1         |  |
| <b>Всего:</b>  |   | <b>72</b> |  |



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИН

#### 3.1. Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Биология»

Оборудование учебного кабинета:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- средства новых информационных технологий;
- перечни основной и дополнительной учебной литературы;
- вспомогательное оборудование и инструкции;
- библиотечный фонд.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

##### 3.2.1. Основные печатные издания

Биология В.М. Константинов, А.Г. Резанов, Е.О. Фадеева ООО «ДРОФА»; АО «Издательство Просвещение»

Биология Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И. 10 ООО «ДРОФА»; АО «Издательство Просвещение»

Биология Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И. 11 ООО «ДРОФА»; АО «Издательство Просвещение»

Биология Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.П. и другие; под редакцией Беляева Д.К., Дымшица Г.М. 10 Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

Биология Беляев Д.К., Бородин П.М., Дымшиц Г.М. и другие; под редакцией Беляева Д.К., Дымшица Г.М. 11 Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

Биология Вахрушев А.А., Бурский О.В., Раутиан А.С., Родионова Е.И., Розанов М.Н. 10–11 Общество с ограниченной ответственностью «БАЛАСС»

Биология Каменский А.А., Касперская Е.К., Сивоглазов В.И. 10 Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

Биология Каменский А.А., Касперская Е.К., Сивоглазов В.И. 11 Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

Биология Пасечник В. В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и другие; под редакцией Пасечника В.В. 10 Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

Биология Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и другие; под редакцией Пасечника В.В. 11 Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

Биология. Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. 10 ООО «ДРОФА»; АО «Издательство Просвещение»

Биология. Общая биология Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т.

11 ООО «ДРОФА»; АО «Издательство Просвещение»

#### **интернет-ресурсы**

1. [www.class-fizika.nard.ru](http://www.class-fizika.nard.ru) («Классная доска для любознательных»).
2. [www.interneturok.ru](http://www.interneturok.ru) («Видеоуроки по предметам школьной программы»).
3. [www.rvg.mk.ru](http://www.rvg.mk.ru) (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).
4. [www.alhimikov.net](http://www.alhimikov.net) (Образовательный сайт для школьников).
5. [www.biology.asvu.ru](http://www.biology.asvu.ru) (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Общая компетенция                             | Раздел/Тема  | Тип оценочных мероприятий   |
|---|--|---|
| ОК 02<br>ПК 3.1.                              | <p><b>Раздел 1. Учение о клетке</b></p> <p>Биология -наука о природе</p> | <p>Заполнение таблицы с описанием методов микроскопирования с их достоинствами и недостатками.</p> <p>Заполнение таблицы «Вклад ученых в развитие биологии»</p> <p>Заполнение сравнительной таблицы сходства и различий живого и не живого</p>  |
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ПК 3.1.<br>ПК 4.1. | Строение и функции клетки  | <p>Оцениваемая дискуссия по вопросам лекции</p> <p>Разработка ментальной карты по классификации клеток и их строению на про- и эукариотических и по царствам в мини группах</p> <p>Выполнение и защита лабораторных работ: «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)»</p> <p>Практическое занятие.</p> <p>Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем</p> |

|                                      |  |  |
|--------------------------------------|--|--|
| ОК 01<br>ОК 02<br>ПК 3.1.<br>ПК 4.1. | ДНК – посетитель наследственной информации                                   | Фронтальный опрос<br>Разработка глоссария<br>Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК  |
| ОК 02<br>ОК 04<br>ПК 4.1.            | Жизненный цикл клетки.<br>Митоз. Цитокинез                                   | Обсуждение по вопросам лекции<br>Разработка ленты времени жизненного цикла   |
|                                      | <b>Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.</b> | Контрольная работа №1:<br>Размножение - важнейшее свойство организмов  |
| ОК 02<br>ОК 04<br>ПК 3.1.<br>ПК 4.1. | Размножение - важнейшее свойство организмов                                  | Оцениваемая дискуссия<br>Разработка ментальной карты тканей, органов и систем органов организмов (растения, животные, человек) с краткой характеристикой их функций  |
| ОК 02<br>ПК 3.1.                     | Формы размножения организмов   | Фронтальный опрос<br>Заполнение таблицы с краткой характеристикой и примерами форм размножения организмов  |
| ОК 02<br>ОК 04<br>ПК 3.1.<br>ПК 4.1. | Эмбриональный период онтогенеза  | Разработка ленты времени с характеристикой этапов онтогенеза отдельной группой животных и человека по микрогруппам<br>Тест/опрос<br>Составление жизненных циклов растений по отделам (моховидные, хвощевидные, папоротниковидные, голосеменные, покрытосеменные) |
|                                      | <b>Раздел 3. Основы генетики и селекции</b>                                  | Контрольная работа №2:<br>Генетика пола, Контрольная работа №3: Основные положения теории Ч.Дарвина  |
| ОК 02<br>ОК 04                       | Генетика- наука о закономерностях  | Разработка глоссария<br>Фронтальный опрос  |

|   |   |  |
|---|---|--|
| ПК 3.1.<br>ПК 4.1.                            | наследственности и изменчивости   | Тест по вопросам лекции<br>Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания              |
| ОК 01<br>ОК 02<br>ПК 3.1.<br>ПК 4.1.          | Наследование признаков, сцепленных с полом  | Тест<br>Разработка глоссария<br>Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания                                       |
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ПК 3.1.<br>ПК 4.1. | Закономерности изменчивости   | Тест.<br>Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания  |
|   | <b>Раздел 4.<br/>Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение</b> |  |
| ОК 02<br>ОК 04<br>ПК 4.1.                     | Микроэволюция и макроэволюция   | Фронтальный опрос<br>Разработка глоссария терминов<br>Разработка ленты времени развития эволюционного учения   |
| ОК 02<br>ОК 04<br>ПК 3.1.<br>ПК 4.1.          | Микроэволюция и макроэволюция   | Оцениваемая дискуссия: использование аргументов, биологической терминологии и символики для доказательства родства организмов разных систематических групп<br>Разработка ленты времени возникновения и развития жизни на Земле |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <b>Раздел 5.<br/>Происхождение<br/>человска</b>  |  |
| ОК 02<br>ОК 04<br>ПК 3.1.<br>ПК 4.1.                   | Происхождение и<br>начальные этапы<br>развития жизни на Земле  | Фронтальный опрос<br>Разработка ленты времени<br>происхождения человека  |
|  | <b>Раздел 6. Основы<br/>экологии</b>   | Контрольная работа №4:<br>Экологические системы,<br>Контрольная работа №5:<br>Глобальные экологические<br>проблемы и пути их решения   |
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 07<br>ПК 3.1.<br>ПК 4.1.          | Экологические факторы,<br>их значение в жизни<br>организмов  | Тест по экологическим<br>факторам и средам жизни<br>организмов   |
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 07<br>ПК 3.1.<br>ПК 4.1.          | Экологические системы  | Составление схем круговорота<br>веществ, используя материалы<br>лекции<br>Решение практико-<br>ориентированных расчетных<br>заданий по переносу вещества<br>и энергии в экосистемах с<br>составлением трофических<br>цепей и пирамид биомассы и<br>энергии |
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 07<br>ПК 3.1.<br>ПК 4.1.          | Биосфера – глобальная<br>экосистема  | Оцениваемая дискуссия<br>Тест  |
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 07<br>ПК 3.1.<br>ПК 4.1. | Воздействие<br>производственной<br>деятельности на<br>окружающую среду в<br>области своей будущей<br>профессии | Тест<br>Практическая работа “Отходы<br>производства”   |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p>ОК 02<br/>ОК 04<br/>ОК 07<br/>ПК 3.1.<br/>ПК 4.1.</p> | <p>Последствия<br/>деятельности человека в<br/>окружающей среде</p> | <p>Оцениваемая дискуссия<br/>Выполнение лабораторной<br/>работы на выбор:<br/>"Умственная<br/>работоспособность",<br/>"Влияние абиотических<br/>факторов на человека (низкие и<br/>высокие температуры)"</p>                        |
| <b>Раздел 7. Бионика</b>                                 |   |   |
| <p>ОК 01<br/>ОК 02<br/>ОК 04<br/>ПК 3.1.<br/>ПК 4.1.</p> | <p>Бионика – одно из<br/>направлений биологии и<br/>кибернетики</p> | <p>Выполнение кейса на анализ<br/>информации о научных<br/>достижениях в области<br/>генетических технологий,<br/>клеточной инженерии,<br/>пищевых биотехнологий (по<br/>группам), представление<br/>результатов решения кейсов</p> |
| <p>ОК 01<br/>ОК 02<br/>ОК 04<br/>ПК 3.1.<br/>ПК 4.1.</p> | <p>Бионика – одно из<br/>направлений биологии и<br/>кибернетики</p> | <p>Выполнение кейса на анализ<br/>информации о развитии<br/>промышленной биотехнологий<br/>(по группам), представление<br/>результатов решения кейсов</p>   |
| <p>ОК 01<br/>ОК 02<br/>ОК 04<br/>ПК 3.1.<br/>ПК 4.1.</p> | <p>Бионика – одно из<br/>направлений биологии и<br/>кибернетики</p> | <p>Выполнение кейса на анализ<br/>информации о развитии<br/>биотехнологий с применением<br/>технических систем (по<br/>группам), представление<br/>результатов решения кейсов</p>   |