



"Утверждаю"  
Директор института СПО  
/М.А.Харламова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОДУ.16 Биология**

**35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной  
продукции**

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Биология», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения ППСЗ на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259)

Рабочая программа разработана на кафедре химии и биологии  
Зав. кафедрой: Петрищева Т.Ю.

Разработчик рабочей программы:  
к.п.н., доцент Сотникова Е.Б.

## **1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

### 1.1. Общая характеристика учебной дисциплины

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 учебной дисциплины «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 учебной дисциплины 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 учебной дисциплины «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 профессий СПО и специальностей СПО технического профиля профессионального образования биология изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования, при освоении профессий СПО и специальностей СПО естественно-научного профиля профессионального образования биология изучается более углубленно, как профильная учебная дисциплина, учитывающая специфику осваиваемых профессий или специальностей. Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем учебной дисциплины, глубине их освоения обучающимися, объеме и характере практических занятий, демонстраций, видах внеаудиторной самостоятельной работы студентов и т. п.

При освоении специальностей СПО гуманитарного профиля профессионального образования биология изучается в рамках учебной

дисциплины «Естествознание» обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

При отборе содержания учебной дисциплины «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.

Содержание учебной дисциплины предусматривает формирование у обучающихся общенаучных знаний, умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, включающих умение сравнивать биологические объекты, анализировать, оценивать и обобщать полученные сведения, уметь находить и использовать информацию из различных источников.

В содержании учебной дисциплины курсивом выделен материал, который при изучении биологии контролю не подлежит. Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета или экзамена в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования ППССЗ.

## **1.2. Место учебной дисциплины в учебном плане**

Учебная дисциплина «Биология» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Биология» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования ППССЗ.

В учебных планах ППССЗ место учебной дисциплины «Биология» - в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования. Учебная дисциплина «Биология» изучается в первом и втором семестрах.

### 1.3. Результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «Биология» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

• **личностных:**

– 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;

• **метапредметных:**

– осознание социальной значимости своей профессии/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);

• **предметных:**

– 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.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование раздела | Количество часов на раздел |                             | Темы раздела |
|----------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------|
|                      | Аудиторная работа, час     | Самостоятельная работа, час |              |
|                      |                            |                             |              |

|   |    |    |   |
|---|----|----|---|
| Введение  | 2  |    | Объект изучения биологии - живая природа. Признаки живых организмов и их многообразие   |
| 1. Учение о клетке  | 10 | 4  | Тема 1. Химическая организация клетки<br>Тема 2. Строение и функции клетки<br>Тема 3. Обмен веществ и превращение энергии в клетке<br>Тема 4. Жизненный цикл клетки |
| 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов   | 10 | 4  | Тема 1. Размножение организмов<br>Тема 2. Индивидуальное развитие организма<br>Тема 3. Индивидуальное развитие человека   |
| 3. Основы генетики и селекции                                   | 14 | 8  | Тема 1. Основы учения о наследственности и изменчивости<br>Тема 2. Закономерности изменчивости<br>Тема 3. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов      |
| 4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение | 16 | 8  | Тема 1. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле<br>Тема 2. История развития эволюционных идей<br>Тема 3. Микроэволюция и макроэволюция              |
| 5. Происхождение человека                                       | 6  | 8  | Тема 1. Антропогенез<br>Тема 2. Человеческие расы   |
| 6. Основы экологии  | 10 | 8  | Тема 1. Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой<br>Тема 2. Биосфера – глобальная экосистема<br>Тема 3. Биосфера и человек    |
| 7. Бионика  | 4  | 20 | Тема 1. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики  |
| Итого   | 72 | 60 |   |

### 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

| Наименование раздела/темы                                   | Виды учебных действий  |
|---|--|
| <i>Введение</i>   | <p><i>Конспектирование, чтение, устные и письменные ответы на вопросы, участие в беседе для:</i></p> <p>ознакомления с биологическими системами разного уровня: клеткой, организмом, популяцией, экосистемой, биосферой.</p> <p>Определения роли биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей.</p> <p>Обучения соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охране</p> |
| <i>Тема 1. Химическая организация клетки</i>                | <p><i>Конспектирование, чтение, комментированное чтение, подготовка к семинару для:</i></p> <p>умения проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов.</p> <p>Получения представления о роли органических и неорганических веществ в клетке</p>  |
| <i>Тема 2. Строение и функции клетки</i>                    | <p><i>Конспектирование, чтение, комментированное чтение, устные и письменные ответы на вопросы, участие в беседе, работа с иллюстративным материалом для:</i></p> <p>изучения строения клеток эукариот, строения и многообразия клеток растений и животных.</p> <p>Наблюдения клеток растений и животных, их описание.</p> <p>Сравнения строения клеток растений и животных</p>  |
| <i>Тема 3. Обмен веществ и превращение энергии в клетке</i> | <p><i>Конспектирование, чтение, комментированное чтение, устные и письменные ответы на вопросы, участие в беседе, подготовка к семинару для:</i></p>   |



|  |   |
|--|---|
|  | <p>умения строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка.</p> <p>Получения представления о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК</p>   |
| <i>Тема 4. Жизненный цикл клетки</i>             | <p><i>Конспектирование, чтение, комментированное чтение, устные и письменные ответы на вопросы, участие в беседе, подготовка к семинару для:</i></p> <p>ознакомления с клеточной теорией строения организмов.</p> <p>Умения самостоятельно искать доказательства того, что клетка - элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов</p>   |
| <i>Тема 5. Размножение организмов</i>            | <p><i>Конспектирование, чтение, комментированное чтение, устные и письменные ответы на вопросы, участие в беседе, подготовка к семинару для:</i></p> <p>овладения знаниями о размножении как о важнейшем свойстве живых организмов.</p> <p>Умения самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки</p>   |
| <i>Тема 6. Индивидуальное развитие организма</i> | <p><i>Конспектирование, чтение, комментированное чтение, устные и письменные ответы на вопросы, участие в беседе, подготовка к семинару для:</i></p> <p>ознакомления с основными стадиями онтогенеза на примере развития позвоночных животных.</p> <p>Умения характеризовать стадии постэмбрионального развития на примере человека. Ознакомление с причинами нарушений в развитии организмов.</p> <p>Развития умения правильно</p> |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>формировать доказательную базу эволюционного развития животного мира</p>   |
| <p><i>Тема 7. Индивидуальное развитие человека</i></p>                     | <p><i>Конспектирование, чтение, комментированное чтение, подготовка сообщений и докладов, участие в беседе, подготовка к семинару для:</i></p> <p>выявления и описания признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательства их эволюционного родства.</p> <p>Получения представления о последствиях влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека</p>  |
| <p><i>Тема 8. Закономерности изменчивости</i></p>                          | <p><i>Конспектирование, чтение, комментированное чтение, устные и письменные ответы на вопросы, участие в беседе, подготовка к семинару для:</i></p> <p>ознакомления с наследственной и ненаследственной изменчивостью и ее биологической ролью в эволюции живого мира.</p> <p>Получения представления о связи генетики и медицины.</p> <p>Ознакомления с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой.</p> <p>Изучения влияния алкоголизма, наркомании, курения на наследственность на видеоматериале.</p> <p>Анализа фенотипической изменчивости.</p> |
| <p><i>Тема 9. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов</i></p> | <p><i>Конспектирование, чтение, комментированное чтение, подготовка сообщений и докладов, самостоятельная работа с источниками информации, устные и письменные ответы на вопросы, участие в беседе, участие в беседе, подготовка к семинару для:</i></p>  |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>получения представления о генетике как о теоретической основе селекции.</p> <p>Развития метапредметных умений в процессе нахождения на карте центров многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных, открытых Н. И. Вавиловым.</p> <p>Изучения методов гибридизации и искусственного отбора.</p> <p>Ознакомления с основными достижениями современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов</p>   |
| <p><i>Тема 10. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле</i></p> | <p><i>Конспектирование, чтение, комментированное чтение, подготовка сообщений и докладов, самостоятельная работа с источниками информации, участие в беседе, подготовка к семинару для:</i></p> <p>анализа и оценки различных гипотез происхождения жизни.</p> <p>Получения представления об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции.</p>   |
| <p><i>Тема 11. История развития эволюционных идей</i></p>                      | <p><i>Конспектирование, чтение, комментированное чтение, подготовка к семинару для:</i></p> <p>изучения наследия человечества на примере знакомства с историей развития эволюционных идей К. Линнея, Ж. Б. Ламарка Ч. Дарвина. Оценивания роли эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира.</p> <p>Развития способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право</p> |

|   |  |
|---|--|
|   | другого человека на иное мнение  |
| <i>Тема 12. Микроэволюция и макроэволюция</i> | <p><i>Конспектирование, чтение, устные и письменные ответы на вопросы, участие в беседе, подготовка к семинару для:</i></p> <p>ознакомления с концепцией вида, ее критериями, подбор примеров того, что популяция - структурная единица вида и эволюции.</p> <p>Ознакомления с движущимися силами эволюции ее доказательствами.</p> <p>Усвоения того, что основными направлениями эволюционного прогресса являются биологический прогресс и биологический регресс. Умения отстаивать мнение, о сохранении биологического многообразия как основе устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Умения выявлять причины вымирания видов</p> |
| <i>Тема 13. Антропогенез</i>                  | <p><i>Конспектирование, чтение, комментированное чтение, подготовка сообщений и докладов, самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, в том числе интернет-источники), устные и письменные ответы на вопросы, участие в беседе, подготовка к семинару для:</i></p> <p>анализа и оценки различных гипотез о происхождении человека.</p> <p>Развития умения строить доказательную базу по сравнительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство.</p> <p>Выявления этапов эволюции человека</p>  |
| <i>Тема 14. Человеческие расы</i>             | <i>Конспектирование, чтение, комментированное чтение, подготовка сообщений и докладов, самостоятельная работа с</i>  |

|   |  |
|---|--|
|   | <p><i>источниками информации (дополнительная литература, в том числе интернет-источники), устные и письменные ответы на вопросы, участие в беседе, подготовка к семинару для:</i></p> <p>умения доказывать равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения.</p> <p>Развития толерантности, критика расизма во всех его проявлениях</p>   |
| <p><i>Тема 15. Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой</i></p> | <p><i>Конспектирование, чтение, комментированное чтение, подготовка сообщений и докладов, самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, в том числе интернет-источники), устные и письменные ответы на вопросы, участие в беседе, подготовка к семинару для:</i></p> <p>изучения экологических факторов и их влияния на организмы.</p> <p>Знакомства с экологическими системами, их видовой и пространственной структурами. Умения объяснять причины устойчивости и смены экосистем.</p> <p>Ознакомления с межвидовыми взаимоотношениями в экосистеме: конкуренцией, симбиозом, хищничеством, паразитизмом.</p> <p>Описания антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности.</p> |
| <p><i>Тема 16. Биосфера – глобальная экосистема</i></p>   | <p><i>Конспектирование, чтение, комментированное чтение, подготовка сообщений и докладов, самостоятельная работа с источниками информации (дополнительная литература, в том числе интернет-источники), устные и письменные ответы на вопросы, участие в беседе, подготовка к</i></p>   |

|  |  |
|--|--|
|  | <p><i>семинару для:</i></p> <p>ознакомления с учением В. И. Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме.</p> <p>Наличия представления о схеме экосистемы на примере биосферы, круговороте веществ и превращении энергии в биосфере.</p>   |
| <i>Тема 17. Биосфера и человек</i>                                     | <p><i>Конспектирование, чтение, комментированное чтение, подготовка к семинару для:</i></p> <p>нахождения связи изменения в биосфере с последствиями деятельности человека в окружающей среде.</p> <p>Умения определять воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии.</p> <p>Ознакомления с глобальными экологическими проблемами и умение определять пути их решения.</p> <p>Обучения соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям, животным и их сообществам) и их охране</p> |
| <i>Тема 18. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики</i> | <p><i>Подготовка индивидуального проекта для:</i></p> <p>ознакомления с примерами использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных при создании совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.</p>  |

#### **4.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ**

Освоение программы учебной дисциплины «Биология» предполагает наличие учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа,

занятий семинарского типа

**Оборудование:**

Экран для проектора Digis (ширина 160 см)

Ноутбук преподавателя HP 15DB0098UR

Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

## 5.РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### Основная:

1. Викторов, В.П. Биология: Растения. Бактерии. Грибы и лишайники : [12+] / В.П. Викторов, А.И. Никишов ; под ред. А.И. Никишова. – Москва : Владос, 2016. – 256 с. – Режим доступа: по подписке. –

URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455659> (дата обращения 01.09.2020) – ISBN 978-5-691-01867-1. – Текст : электронный.

2. Тулякова, О.В. Биология : учебник : [16+] / О.В. Тулякова. – Изд. 2-е, стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 450 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. –

URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576759> (дата обращения 01.09.2020) – Библиогр.: с. 431. – ISBN 978-5-4499-0114-9. – DOI 10.23681/576759. – Текст : электронный.

### Дополнительная

1. **Биология** [Текст] : 10 класс; учебник для общеобразовательных организаций; базовый уровень / под ред. Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица. - 5-е изд., испр. - М. : Просвещение, 2018. - 223 с. : ил. - (Классический курс). - ISBN 978-5-09-057764-9
2. **Биология** [Текст] : 11 класс; учебник для общеобразовательных организаций; базовый уровень / под ред. Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица. - 6-е изд. - М. : Просвещение, 2019. - 223 с. : ил. - (Классический курс). - ISBN 978-5-09-071893-6
3. **Биология** [Текст] : 10 класс; учебник для общеобразовательных учреждений; базовый уровень / под ред. Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица. - М. : Просвещение, 2016. - 224 с. : ил. - ISBN 978-5-09-029577-2
4. **Биология** [Текст] : 11 класс; учебник для общеобразовательных учреждений; базовый уровень / под ред. Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица. - М. : Просвещение, 2016. - 224 с. : ил. - ISBN 978-5-09-029576-5