

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**  
**МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплины БД.07 Биология

Программы подготовки специалистов среднего звена  
(ППССЗ)

Специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения

Орел, 2018 г.

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО).

ОДОБРЕНО

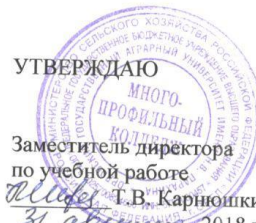
П(Ц)К общеобразовательных дисциплин  
Протокол № 1 от 30 августа 2018 г.  
Председатель П(Ц)К Мих  
Е.В. Михайлова

СОГЛАСОВАНО

Заведующий отделением  
экономики и бухгалтерского  
учёта и земельно-  
имущественных отношений  
Н.В. Лагутина  
30 августа 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
по учебной работе  
Т.В. Карношкина  
31 августа 2018 г.



Организация–разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО Орловский ГАУ

Разработчик: А.И. Писарева, преподаватель Многопрофильного колледжа

Рецензенты:

внешний: Л.Л. Киселёва, к.б.н., доцент кафедры ботаники, физиологии и биохимии растений  
Орловского государственного университета имени И.С. Тургенева

внутренний: Е.С. Винокурова, преподаватель Многопрофильного колледжа

## СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	4 – 5
Место учебной дисциплины в учебном плане.....	6
Результаты освоения учебной дисциплины.....	6 – 8
Содержание учебной дисциплины.....	8 – 11
Тематическое планирование.....	12
Учебно-методическое и материально техническое обеспечение.....	13
Литература.....	14

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа общеобразовательной учебной дисциплины БД.07 Биология предназначена для изучения биологии в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена по специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения.

Программа разработана на основе требований ФГОС СОО, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины БД.07 Биология, в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой 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).

Содержание программы БД.07 Биология 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 естественнонаучной 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.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения.

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования на базе основного общего образования в пределах освоения ППССЗ по специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть адаптирована для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ.

## МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В учебном плане программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения учебная дисциплина БД.07 Биология входит в состав общеобразовательных учебных дисциплин.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины БД.07 Биология обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

- **личностных:**

- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной 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 естественнонаучной 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 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 естественнонаучного 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.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ВВЕДЕНИЕ**

Объект изучения биологии — живая природа. Признаки живых организмов и их многообразие. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и практической деятельности людей. Значение биологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.

#### **1. УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ**

Химическая организация клетки. Клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Краткая история изучения клетки.

Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.

Строение и функции клетки. Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.) Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки.

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен.

Строение и функции хромосом. ДНК — носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка.

Жизненный цикл клетки. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Клеточная теория строения организмов. Митоз.

#### *Практические занятия*

Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание.

Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.

#### **2. ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ**

Организм — единое целое. Многообразие организмов. Размножение —

важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.

Индивидуальное развитие организма.

Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушений в развитии организмов.

Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.

*Практическое занятие*

Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.

### 3. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ

Основы учения о наследственности и изменчивости. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г.Мендель — основоположник генетики. Генетическая терминология и символика.

Законы генетики, установленные Г.Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Закономерности изменчивости. Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость. Генетика человека. Генетика и медицина. Материальные основы наследственности и изменчивости. Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций.

Основы селекции растений, животных и микроорганизмов. Генетика — теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений — начальные этапы селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.

Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека).

*Практические занятия*

Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания.

Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.

### 4. ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ.

Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле. Гипотезы происхождения жизни. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле. Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация.

История развития эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, Ж.Б.Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч.Дарвина. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Микроэволюция и макроэволюция. Концепция вида, его критерии. Популяция — структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С.Четвериков, И.И.Шмальгаузен). Макроэволюция. Доказательства эволюции. Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.

#### *Практические занятия*

Описание особей одного вида по морфологическому критерию. Приспособление организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной).

Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.

### 5. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА

Антропогенез. Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека.

Человеческие расы. Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.

#### *Практическое занятие*

Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.

### 6. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ

Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии. Искусственные сообщества — агроэкосистемы и урбоэкосистемы.

Биосфера — глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере.

Биосфера и человек. Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.

Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде. Бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.

#### *Практические занятия*

Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности.

Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля).

Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводный аквариум). Решение экологических задач.

### 7. БИОНИКА

Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. Рассмотрение бионикой особенностей морфофизиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.

#### ЭКСКУРСИИ

Сезонные (весенние, осенние) изменения в природе.

Многообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, методы их выведения (селекционная станция, племенная ферма, сельскохозяйственная выставка).

Естественные и искусственные экосистемы своего района.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Максимальная учебная нагрузка обучающихся составляет **54** часа, в том числе:

аудиторная (обязательная) нагрузка обучающихся, включая практические занятия, — **36** часов;

самостоятельная работа обучающихся — **12** часов; консультации — **6** часов

### Тематический план

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Аудиторные занятия. Содержание обучения</b>	
Введение	2
1. Учение о клетке	18
2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организма	2
3. Основы генетики и селекции	4
4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение	4
5. Происхождение человека	2
6. Основы экологии	2
7. Бионика	2
<b>Итого</b>	<b>36</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>12</b>
Подготовка к практическим занятиям, подготовка выступлений по заданным темам, докладов, рефератов, эссе, индивидуального проекта с использованием информационных технологий и др.	
<b>Консультации</b>	<b>6</b>
<i><b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта</b></i>	
<b>Итого</b>	<b>54</b>

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины БД.07 Биология входят:

- компьютерный класс;
- мультимедийная установка;
- презентации;
- микроскопы;
- микропрепараты биологических объектов;
- Библиотечный фонд (учебники, УМК, методические рекомендации по выполнению практических работ и др.);
- схемы, таблицы, плакаты.

Для выполнения практических заданий студентам необходимо иметь простой и цветные карандаши, линейку, ластик.

## ЛИТЕРАТУРА

### Для обучающихся

1. Ярыгин, В.Н. Биология: учебник и практикум для СПО / В. Н. Ярыгин [и др.]; под ред. В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 378 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09603-3. <https://biblio-online.ru/book/78C201E2-958E-4E3B-B76E-B6BAB99F5D18/biologiya>
2. Тупикин, Е.И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности: учебное пособие для начального проф. образования/Е.И. Тупикин. — Издательский центр Академия, 2012. — 384 с.
3. Чебышев, Н.В. Биология: учебник для студентов СПО/ Н.В. Чебышев, Г.Г. Гринева, Г.С. Гузикова. — Издательский центр Академия, 2012. — 448 с.

### Для преподавателя

1. Ярыгин, В.Н. Биология: учебник и практикум для СПО / В. Н. Ярыгин [и др.]; под ред. В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 378 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09603-3. <https://biblio-online.ru/book/78C201E2-958E-4E3B-B76E-B6BAB99F5D18/biologiya>
2. Тупикин, Е.И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности: учебное пособие для начального проф. образования/Е.И. Тупикин. — Издательский центр Академия, 2012. — 384 с.
3. Чебышев, Н.В. Биология: учебник для студентов СПО/ Н.В. Чебышев, Г.Г. Гринева, Г.С. Гузикова. — Издательский центр Академия, 2012. — 448 с.

## Рецензия

на рабочую программу учебной дисциплины БД.07 Биология  
по специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения

Составитель программы: Писарева А.И. - преподаватель высшей квалификационной  
категории ФГБОУ ВО Орловский ГАУ имени Н.В. Парахина Многопрофильного  
колледжа

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения и разработана в соответствии с ФГОС СОО.

Рабочая программа имеет все разделы: титульный лист, пояснительную записку, результаты освоения учебной дисциплины, тематический план, содержание учебной дисциплины, литературу.

В пояснительной записке даны цели изучения дисциплины БД.07 Биология, которая является базовой дисциплиной общеобразовательного цикла.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения.

В тематическом плане выделены темы изучаемой дисциплины с указанием часов обязательной учебной нагрузки, самостоятельной работы студентов, консультаций и максимальной учебной нагрузки. Объем учебной дисциплины 36 часов, из них практических занятий-18 часов.

Рабочая программа предусматривает изучение всех необходимых вопросов, знание которых требуется современному специалисту по специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения.

В данной программе выделены семь содержательных линий учебной дисциплины БД.07 Биология: Учение о клетке, Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов, Основы генетики и селекции, Эволюционное учение, История развития жизни на земле, Основы экологии, Бионика.

Программой учебной дисциплины БД.07 Биология предусматривается развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений, воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного обращения к природным ресурсам и окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью, использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности.

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования на базе основного общего образования в пределах освоения ППССЗ по специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения.

Рецензент:  Киселева Н.И., доцент кафедры ботаники,  
физиологии и биохимии растений Орловского государственного университета имени  
И.С. Тургенева.

