

**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 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и  
сооружений


Год набора 2020

Орел, 2020 г.

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

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
по учебной работе

  
Мельникова Т.В. Карнюшкина

24 февраля 2020 г.

ОДОБРЕНО

П(Ц)К общеобразовательных  
дисциплин

Протокол № 4 от 14 февраля 2020 г.

Председатель П(Ц)К Азарцев  
Ю.А. Азарцева

СОГЛАСОВАНО

Заведующий отделением  
строительства и эксплуатации  
зданий и сооружений

Винокурова Е.С. Винокурова  
18 февраля 2020 г.

СОГЛАСОВАНО

Директор научной библиотеки

Ишханова Е.В. Ишханова  
18 февраля 2020 г.

Организация–разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО Орловский ГАУ

Разработчик:

Е.С. Винокурова, преподаватель высшей категории Многопрофильного колледжа Винокурова

Рецензенты:

внешний

внешний: И.В. Андросова, преподаватель биологии и химии, БПОУ Орловской области «Орловский реставрационно-строительный техникум»

внутренний

Ю.А. Азарцева, преподаватель высшей категории Многопрофильного колледжа

## Содержание

Пояснительная записка.....	4
Место учебной дисциплины в учебном плане.....	5
Результаты освоения учебной дисциплины.....	5
Содержание учебной дисциплины.....	7
Тематическое планирование.....	10
Материально-техническое обеспечение.....	11
Список литературы.....	12

## 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 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

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 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений. Программа может использоваться другими

профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования на базе основного общего образования в пределах освоения ППССЗ по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений. 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 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений 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

Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, включая практические занятия, — **36** часов;

### Тематический план

Вид учебной работы	Количество часов
Аудиторные занятия. Содержание обучения	
1. Введение. Учение о клетке	6
2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организма	6
3. Основы генетики и селекции	8
4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение	4
5. Происхождение человека	4
6. Основы экологии	6
7. Бионика	2
Итого	36
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	
Итого	36

## МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие помещения:

### Кабинет Биологии

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочее место обучающихся;
- натуральные объекты, модели, приборы и наборы для постановки демонстрационного и ученического эксперимента;
- вспомогательное оборудование и инструкции;
- библиотечный фонд (учебники, учебно-методические комплексы (УМК) для реализации образовательной программы среднего общего образования в пределах освоения ППСЗ)
- стенд:
  - «Строение клетки»
  - «Строение микроскопа»
- таблицы:
  - «Птицы», «Земноводные и пресмыкающиеся», «Животные России»
- Набор портретов ученых

Технические средства обучения

1. Переносная мультимедийная установка
2. Ноутбук

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

Залы:

- Библиотека
- Читальный зал с выходом в сеть Интернет
- Актный зал

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

### 1. Официальные издания

#### 1.1 Нормативно-правовые документы

Об образовании в Российской Федерации (с изменениями на 26 июля 2019 года)<http://docs.cntd.ru/document/902389617> *Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ* (дата обращения: 18.02.2020). (неограниченный доступ)

### 2. Для обучающихся

#### Основная учебная литература

2.1. *Ярыгин В.Н.* Биология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 378 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09603-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433339> (дата обращения: 18.02.2020).

2.2. *Еремченко, О. З.* Биология: учение о биосфере : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. З. Еремченко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 236 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10183-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/429497> (дата обращения: 18.02.2020).

2.3. *Алферова, Г. А.* Генетика: учебник для среднего профессионального образования / Г. А. Алферова, Г. П. Подгорнова, Т. И. Кондаурова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 200 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11678-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/457163> (дата обращения: 18.02.2020).

#### Дополнительная учебная литература

2.4. *Алферова, Г. А.* Генетика. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. А. Алферова, Г. А. Ткачева, Н. И. Прилипко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11679-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/457164> (дата обращения: 18.02.2020).

2.5. *Обухов, Д. К.* Биология: клетки и ткани : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 358 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07499-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441999> (дата обращения: 18.02.2020).

2.6. *Нахаева, В. И.* Биология: генетика. Практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Нахаева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 276 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07034-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441847> (дата обращения: 18.02.2020).

2.7. *Третьякова, Н. А.* Экология : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. А. Третьякова ; под научной редакцией М. Г. Шишова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019 ; Екатеринбург : Изд-во Урал.ун-та. — 111 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09561-6 (Издательство Юрайт).

ISBN 978-5-7996-1442-3 (Изд-во Урал.ун-та). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441725> (дата обращения: 18.02.2020).

### **3. Для преподавателей**

3.1. *Козина, Е. Ф.* Естествознание с методикой преподавания. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Ф. Козина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 256 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07504-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441706> (дата обращения: 18.02.2020).

### **4. Справочно-библиографические издания**

4.1. *Галинова, Н. В.* Латинско-русский словарь для студентов-биологов / Н. В. Галинова, А. А. Фомин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 187 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-05584-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441415> (дата обращения: 18.02.2020).

### **5. Периодические издания**

5.1. Наука и техника <https://naukatehnika.com/> (открытый доступ) (дата обращения: 18.02.2020).

5.2. Наука без границ <https://elibrary.ru/contents.asp?id=35198717> (открытый доступ) (дата обращения: 18.02.2020).

5.3. Знание сила <https://znanie-sila.su/> (открытый доступ) (дата обращения: 18.02.2020).

### **6. Информационные ресурсы сети «Интернет»**

6.1. Единое окно [http://window.edu.ru/catalog/?p\\_rubr=2.1](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.1) (открытый доступ) (дата обращения: 18.02.2020).

6.2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> (открытый доступ) (дата обращения: 18.02.2020).

6.3. Анатомия человека в иллюстрациях <http://www.anatomus.ru/> (открытый доступ) (дата обращения: 18.02.2020).

6.4. ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com/> (неограниченный доступ)

### Лист регистрации изменений

Номер изменения	Текст изменения	Приказ, протокол заседания Ученого совета Университета	
		№	Дата
1.	Внесены изменения в части информационного обеспечения реализации программы (в том числе в части списка литературы)	№13	27.08.2020 г.
2.			
3.			

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

### 1. Официальные издания

#### 1.1 Нормативно-правовые документы

Об образовании в Российской Федерации (с изменениями на 26 июля 2019 года)<http://docs.cntd.ru/document/902389617> *Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ* (дата обращения: 24.08.2020). (неограниченный доступ)

### 2. Для обучающихся

#### Основная учебная литература

2.1. *Ярыгин В.Н.* Биология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 378 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09603-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433339> (дата обращения: 24.08.2020).

2.2. *Еремченко, О. З.* Биология: учение о биосфере : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. З. Еремченко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 236 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10183-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/429497> (дата обращения: 24.08.2020).

2.3. *Алферова, Г. А.* Генетика: учебник для среднего профессионального образования / Г. А. Алферова, Г. П. Подгорнова, Т. И. Кондаурова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 200 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11678-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/457163> (дата обращения: 24.08.2020).

2.4. *Обухов, Д. К.* Биология: клетки и ткани : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 358 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07499-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/455320> (дата обращения: 24.08.2020).

#### Дополнительная учебная литература

2.4. *Алферова, Г. А.* Генетика. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. А. Алферова, Г. А. Ткачева, Н. И. Прилипко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11679-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/457164> (дата обращения: 24.08.2020).

2.5. *Обухов, Д. К.* Биология: клетки и ткани : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 358 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07499-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441999> (дата обращения: 24.08.2020).

2.6. *Нахаева, В. И.* Биология: генетика. Практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Нахаева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва :

Издательство Юрайт, 2019. — 276 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07034-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441847> (дата обращения: 24.08.2020).

2.7. Третьякова, Н. А. Экология : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. А. Третьякова ; под научной редакцией М. Г. Шишова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019 ; Екатеринбург : Изд-во Урал.ун-та. — 111 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09561-6 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-7996-1442-3 (Изд-во Урал.ун-та). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441725> (дата обращения: 24.08.2020).

### 3. Для преподавателей

3.1. Козина, Е. Ф. Естествознание с методикой преподавания. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Ф. Козина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 256 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07504-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441706> (дата обращения: 24.08.2020).

3.2. Юдакова, О. И. Биология: выдающиеся ученые : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. И. Юдакова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 264 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11033-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/456047> (дата обращения: 24.08.2020).

### 4. Справочно-библиографические издания

4.1. Галинова, Н. В. Латинско-русский словарь для студентов-биологов / Н. В. Галинова, А. А. Фомин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 187 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-05584-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441415> (дата обращения: 24.08.2020).

### 5. Периодические издания

5.1. Наука и техника <https://naukatehnika.com/> (открытый доступ) (дата обращения: 24.08.2020).

5.2. Наука без границ <https://elibrary.ru/contents.asp?id=35198717> (открытый доступ) (дата обращения: 24.08.2020).

5.3. Знание сила <https://znanie-sila.su/> (открытый доступ) (дата обращения: 24.08.2020).

### 6. Информационные ресурсы сети «Интернет»

6.1. Единое окно [http://window.edu.ru/catalog/?p\\_rubr=2.1](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.1) (открытый доступ) (дата обращения: 24.08.2020).

6.2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> (открытый доступ) (дата обращения: 24.08.2020).

6.3. Анатомия человека в иллюстрациях <http://www.anatomus.ru/> (открытый доступ) (дата обращения: 24.08.2020).

6.4. ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com/> (неограниченный доступ)