

**Министерство культуры Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Российская академия музыки имени Гнесиных»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«ОД.11. БИОЛОГИЯ»

Рабочая программа разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413, с изменениями, внесенными приказами Минобрнауки от 29.12.2014 № 1645, от 31.12.2015 № 1578, от 29.06.2017 № 613, приказами Минпросвещения России от 24.09.2020 № 519, от 11.12.2020 № 712, от 12.08.2022 № 732 и от 27.12.2023 № 1028;
- приказа Минпросвещения России от 03.07.2024 № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»;
- примерной рабочей программой общеобразовательной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций (базовый уровень), рекомендованной Институтом развития профессионального образования.

Автор-составитель:

Васильева Т. В. — кандидат географических наук, преподаватель географии и биологии отдела общеобразовательных и гуманитарных дисциплин Музыкального училища имени Гнесиных ФГБОУ ВО «Российская академия музыки имени Гнесиных»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	10
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	10
2.2. Примерное содержание дисциплины	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	14
3.1. Материально-техническое обеспечение	14
3.2. Учебно-методическое обеспечение	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Биология» — формирование у обучающихся представления о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга как основы принятия решений в отношении объектов живой природы и в производственных ситуациях.

Дисциплина включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 53.01.01 Мастер по ремонту и обслуживанию музыкальных инструментов (по видам). Клавишные инструменты.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Общеобразовательная дисциплина «Биология» направлена на формирование и развитие общих и профессиональных компетенций. В результате ее изучения обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие ¹	Дисциплинарные ²
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем. б) базовые исследовательские действия:	- сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем; - сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических 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; - сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; - 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, выдвижения гипотез, выявления

¹ Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022), формируемые общеобразовательной дисциплиной.

² Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их перечнем во ФГОС СОО и с учетом методики преподавания дисциплины.

	- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - проявлять способность их использования в познавательной и социальной практике.	зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов; - 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, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; - сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети).
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и	- 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; - сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической

	исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) 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; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;	информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности. Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;	приобретение опыта: - применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; - организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и

	- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: б) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	законов.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых	сформированность умения применять полученные знания для: - объяснения биологических процессов и явлений; - 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.

	действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.	
ПК 2.6. Использовать индивидуальные методы и приемы работы в хоровом классе с учетом возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся	- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений, выдающихся достижений биологии, сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез; - воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; - готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач; - понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни, бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью.	- понимание студентом механизмов функционирования основных систем организма, связанных с работой дыхания, голосового и слухового аппарата, опорно-двигательной системы; - знание различных техник работы со стрессом, владение методиками расслабления, умение управлять своим эмоциональным состоянием; - знание и умение грамотно выполнять основные медицинские рекомендации по поддержанию физического здоровья для своевременного предотвращения профессиональных заболеваний; - умение активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В том числе в форме практической подготовки
Обязательные учебные занятия	38	не менее 10
Самостоятельная работа	—	—
Промежуточная аттестация — дифференцированный зачет		

2.2. Примерное содержание дисциплины³

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)
Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого	
Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	Содержание
	Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся⁴
Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток	Содержание
	Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги).
	В том числе практических занятий
Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности	Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем.
	Содержание
	Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Нахождение в клетке, их строение и

³ Порядок следования тем и степень подробности их изучения регулируется преподавателем в зависимости от количества часов и уровня подготовленности группы. Содержание отдельных тем курса может быть расширено посредством проведения практических занятий или лабораторных работ. Решение о целесообразности включения данных форм работы в содержание курса принимает преподаватель.

⁴ Необходимость и тематика самостоятельной работы обучающихся определяются образовательной организацией.

	функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства.
Тема 1.4. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	Содержание Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза.
Раздел 2. Строение и функции организма	
Тема 2.1. Строение организма	Содержание Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности.
Тема 2.2. Формы размножения организмов	Содержание Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение.
Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека	Содержание Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и не прямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений.
Тема 2.4. Закономерности наследования	Содержание Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов. В том числе практических занятий Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания. Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом.
Раздел 3. Теория эволюции	
Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция	Содержание Первые эволюционные концепции (Ж. Б. Ламарк, Ж. Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения. Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор — направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции. Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле.
Тема 3.2. Происхождение человека —	Содержание Антропология — наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Основные

антропогенез	стадии антропогенеза. Эволюция современного человека. Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды.
Раздел 4. Экология	
Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	Содержание Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда.
Тема 4.2. Биосфера — глобальная экологическая система	Содержание Биосфера — живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В. И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности.
Тема 4.3. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Содержание Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания. В том числе лабораторных занятий Лабораторная работа на выбор. 1. Лабораторная работа «Умственная работоспособность» Овладение методами определения показателей умственной работоспособности, объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов 2. Лабораторная работа «Влияние абиотических факторов на человека» Изучение механизмов адаптации организма человека к низким и высоким температурам и объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов
Контрольная работа	Теоретические аспекты экологии
Раздел 5. Биология в жизни	
Тема 5.1. Анатомия и физиология человека в контексте музыкальной деятельности	Содержание Строение и функции основных систем организма музыканта. Роль дыхательной системы в пении и игре на музыкальных инструментах. Влияние осанки и работы опорно-двигательной системы на качество исполнения.

	Анатомия голосового аппарата: строение, функции и особенности работы голосовых связок.
	В том числе практических занятий
	Анализ работы дыхательной системы при пении. Студенты выполняют дыхательные упражнения, анализируют работу диафрагмы и грудной клетки. Постановка осанки при игре на инструменте или пении. Оценка осанки студентов и её влияния на качество звукообразования и дыхания.
Тема 5.2. Физиология слуха: восприятие и обработка звука	Содержание
	Строение слухового аппарата и механизмы восприятия звуков. Влияние высоких и низких частот на слуховую систему музыкантов. Способы защиты слуха при интенсивных репетициях и выступлениях. Абсолютный и относительный слух: биологические аспекты развития.
	В том числе практических занятий Тестирование слуха. Проведение простых аудиометрических тестов для оценки диапазона частот, воспринимаемых студентами, и обсуждение роли слуховой системы в музыкальной деятельности. Определение направления звука. Упражнения для тренировки восприятия направления и расстояния звуковых сигналов.
Тема 5.3. Психофизиология музыканта: стресс и нервная система	Содержание
	Влияние стресса на нервную систему и исполнительскую деятельность. Методы управления стрессом и эмоциональной нагрузкой на сцене. Роль мозга в координации движений и восприятии музыкальных произведений. Психологические аспекты музыкального творчества и выступлений.
	В том числе практических занятий Техники управления стрессом. Студенты учатся методам расслабления (дыхательные техники, медитация) и применяют их перед выступлением. Анализ уровня стресса на сцене. Проведение небольшого выступления, а затем обсуждение эмоционального состояния студентов и способов борьбы со стрессом.
Тема 5.4. Роль биоритмов и сна в восстановлении организма музыканта	Содержание
	Биологические ритмы и их влияние на работоспособность и концентрацию музыкантов. Влияние недосыпания на физическое и психическое здоровье. Методы восстановления сил и планирование репетиционной деятельности в соответствии с биоритмами. Роль сна в восстановлении голосовых связок и нервной системы.
Тема 5.5. Профессиональные заболевания музыкантов и способы их профилактики	Содержание
	Профилактика заболеваний опорно-двигательного аппарата: проблемы со спиной, руками, кистями. Как избежать перенапряжения мышц и суставов во время игры на музыкальных инструментах. Профилактика синдрома запястного канала у

	инструменталистов. Медицинские рекомендации по поддержанию физического здоровья музыкантов.
	В том числе практических занятий
	Оценка рисков перенапряжения. Студенты проводят самооценку своих поз и движений во время игры на инструменте или пения, определяя потенциальные зоны риска (спина, шея, кисти). Техника релаксации мышц. Освоение упражнений для снятия мышечного напряжения и расслабления после длительных занятий.
Промежуточная аттестация — дифференцированный зачет	
Всего аудиторных занятий: 38 часов	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины «Биология» требует наличия учебного кабинета, оснащенного в соответствии с приложением 3 ПОП.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебная доска;
- шкаф для хранения раздаточного дидактического материала;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных материалов;
- задания для контрольных работ и зачета.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор / смарт доска.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и/или электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Основные печатные издания⁵

1. Агафонова, И. Б. Биология : базовый уровень : учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального

⁵ При разработке образовательной программы образовательная организация имеет право формировать список основных печатных и/или электронных изданий по выбору.

образования / И. Б. Агафонова, А. А. Каменский, В. И. Сивоглазов. — 2-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 272 с. — ISBN 978-5-09-127876-7. — Текст : непосредственный.

2. Агафонова, И. Б. Биология : базовый уровень : практикум : учебное пособие, разработанное в комплекте с учебником для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов. — Москва : Просвещение, 2024. — 112 с. — ISBN 978-5-09-112641-9. — Текст : непосредственный.

3. Андреева, Н. Д. Биология : 10–11-е классы : базовый уровень : учебник / Н. Д. Агафонова, В. И. Сивоглазов. — Москва : Мнемозина, 2022. — 344 с. — ISBN 978-5-3460-4761-2. — Текст : непосредственный.

4. Аргунова, М. В. Экология : базовый уровень : учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / М. В. Аргунова, Д. В. Моргун, Т. А. Плюснина. — Москва: Просвещение, 2025. — 176 с. — ISBN 978-5-09-122427-6. — Текст : непосредственный.

5. Биология : 11 класс : углублённый уровень : учебник / П. М. Бородин, Г. М. Дымшиц, О. В. Саблина [и др.] ; под ред. В. К. Шумного и Г. М. Дымшица. — 6-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2025. — 384 с. — ISBN 978-5-09-129474-3. — Текст : непосредственный.

6. Биология : 10-й класс : базовый уровень : учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.] ; под ред. В. В. Пасечника. — 7-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 224 с. — ISBN 978-5-09-127983-2. — Текст : непосредственный.

7. Биология : 11-й класс : базовый уровень : учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.]. — 7-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 272 с. — ISBN 978-5-09-127984-9. — Текст : непосредственный.

8. Экология : 10—11-е классы : базовый уровень : учебное пособие / Н. М. Чернова, В. М. Галушин, И. А. Жигарев, В. М. Константинов. — 2-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 304 с. — ISBN 978-5-09-123232-5. — Текст : непосредственный.

Основные электронные издания

1. Агафонова, И. Б. Биология. 10 класс: Базовый и углублённый уровни: учебник / И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов. — 4-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-09-087930-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/335096> (дата обращения: 07.10.2024).

2. Агафонова, И. Б. Биология : базовый уровень : учебник / И. Б. Агафонова, А. А. Каменский, В. И. Сивоглазов. — 2-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 271 с. — ISBN 978-5-09-121341-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/472913> (дата обращения: 27.10.2025).

3. Агафонова, И. Б. Биология : базовый уровень : практикум : учебное пособие / И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов. — 2-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 112 с. — ISBN 978-5-09-121342-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/472916> (дата обращения: 27.10.2025).

4. Агафонова, И. Б. Биология: 11-й класс: базовый и углублённый уровни: учебник / И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов. — 5-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2023. — 208 с. — ISBN 978-5-09-099552-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/335099> (дата обращения: 07.10.2024).

5. Аргунова, М. В. Экология : базовый уровень : учебник / М. В. Аргунова, Д. В. Моргун, Т. А. Плюснина. — 2-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 175 с. — ISBN 978-5-09-122427-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/497810> (дата обращения: 27.10.2025).

6. Биология. 10 класс: базовый уровень: учебник / Д. К. Беляев, Г. М. Дымшиц, Л. Н. Кузнецова [и др.]. — 9-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2022. — 223 с. — ISBN 978-5-09-087483-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334583> (дата обращения: 07.10.2024).
7. Биология. 11 класс: базовый уровень: учебник / Д. К. Беляев, П. М. Бородин, Г. М. Дымшиц [и др.]. — 9-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2022. — 223 с. — ISBN 978-5-09-088206-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334586> (дата обращения: 07.10.2024).
8. Биология. 11 класс: углублённый уровень : учебник / П. М. Бородин, Г. М. Дымшиц, О. В. Саблина [и др.] ; под редакцией В. К. Шумного и Г. М. Дымшица. — 4-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 383 с. — ISBN 978-5-09-088207-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/335015> (дата обращения: 07.10.2024).
9. Биология. Общая биология. 10 класс: углублённый уровень : учебник / В. Б. Захаров, С. Г. Мамонтов, Н. И. Сонин, Е. Т. Захарова ; под редакцией В. Б. Захарова. — 10-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 351 с. — ISBN 978-5-09-088095-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/335078> (дата обращения: 07.10.2024).
10. Биология. Общая биология. 11 класс: углублённый уровень : учебник / В. Б. Захаров, С. Г. Мамонтов, Н. И. Сонин, Е. Г. Захарова ; под редакцией В. Б. Захарова. — 7-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 266 с. — ISBN 978-5-09-088096-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/335081> (дата обращения: 07.10.2024).
11. Каменский, А. А. Биология: 10-й класс: базовый уровень : учебник / А. А. Каменский, Е. К. Касперская, В. И. Сивоглазов. — 4-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 159 с. — ISBN 978-5-09-087482-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/335006> (дата обращения: 07.10.2024).
12. Каменский, А. А. Биология. 11 класс: базовый уровень : учебник / А. А. Каменский, Е. К. Касперская, В. И. Сивоглазов. — 4-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-09-088202-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/335009> (дата обращения: 07.10.2024).
13. Миркин, Б. М. Экология : 10–11-е классы : базовый уровень : учебник / Б. М. Миркин, Л. Г. Наумова, С. В. Суматохин. — 9-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 399 с. — ISBN 978-5-09-110495-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/360833> (дата обращения: 07.10.2024).
14. Биология : 10-й класс : базовый уровень : учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.] ; под редакцией В. В. Пасечника. — 6-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. — 223 с. — ISBN 978-5-09-112164-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/437336> (дата обращения: 27.10.2025).
15. Биология: 11-й класс: базовый уровень : учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.]. — 6-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. — 272 с. — ISBN 978-5-09-112165-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/409211> (дата обращения: 07.10.2024).
16. Биология. 11 класс: углублённый уровень : учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов [и др.] ; под редакцией В. В. Пасечника. — 4-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-09-087486-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/335003> (дата обращения: 07.10.2024).

17. Пономарёва, И. Н. Биология. 10 класс: базовый уровень : учебник / И. Н. Пономарёва, О. А. Корнилова, Т. Е. Лощилина ; под редакцией И. Н. Пономарёвой. — 10-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-09-088227-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334442> (дата обращения: 07.10.2024).

18. Пономарёва, И. Н. Биология: 11 класс: базовый уровень : учебник / И. Н. Пономарёва, О. А. Корнилова, Т. Е. Лощилина ; под редакцией И. Н. Пономарёвой. — 10-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-09-088228-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334445> (дата обращения: 07.10.2024).

19. Сивоглазов, В. И. Биология. Общая биология. 10 класс: базовый уровень : учебник / В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова. — 11-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-09-087946-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/335087> (дата обращения: 07.10.2024).

20. Сивоглазов, В. И. Биология: Общая биология. 11 кл.: базовый уровень : учебник / В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова. — 10-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-09-087948-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/335093> (дата обращения: 07.10.2024).

21. Федорос, Е. И. Экология : базовый уровень : практикум : учебное пособие / Е. И. Федорос, Г. А. Нечаева. — 2-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 381 с. — ISBN 978-5-09-126107-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/497807> (дата обращения: 27.10.2025).

22. Экология: 10—11-е классы: базовый уровень : учебник / Н. М. Чернова, В. М. Галушин, И. А. Жигарев, В. М. Константинов ; под редакцией И. А. Жигарева. — 11-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 302 с. — ISBN 978-5-09-110496-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/360842> (дата обращения: 07.10.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1, Темы 1.2, 1.3 Раздел 4, Темы 4.1, 4.2. Раздел 5, Темы 5.1. – 5.5.	Тестирование Устный опрос
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1, Темы 1.1. – 1.4 Раздел 2, Темы 2.1 – 2.4 Раздел 3, Темы 3.1, 3.2. Раздел 4, Темы 4.1. – 4.3. Раздел 5, Темы 5.1. – 5.5.	Дискуссия Фронтальный письменный опрос Лабораторная работа

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 1, Темы 1.2, 1.4 Раздел 2, Темы 2.1, 2.3, 2.4 Раздел 3, Темы 3.1, 3.2. Раздел 4, Тема 4.3. Раздел 5, Темы 5.1. – 5.5.	Контрольная работа Выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел 4, Темы 4.1. – 4.3.	
ПК 2.6. Использовать индивидуальные методы и приемы работы в хоровом классе с учетом возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся	Раздел 4, Темы 4.1. – 4.3. Раздел 5, Темы 5.1. – 5.5.	