

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Наумова Наталья Александровна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 24.02.2026 12:56:15  
Уникальный программный ключ:  
6b5279da4e034bfff679172803da5b7b559fc69e2

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**НОГИНСКИЙ ФИЛИАЛ**  
Федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Государственный университет просвещения»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
Ногинского филиала Университета  
Д.С. Аксенов  
«16» февраля 2026 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**БД.01. МАТЕМАТИКА**

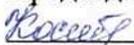
*«Общеобразовательная подготовка»  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах*

*Очная форма обучения*

**Московская область**  
**г. Ногинск**  
**2026**

## ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой) комиссией  
общеобразовательных и гуманитарных  
дисциплин  
Протокол №6  
от «29» января 2026 г.

Председатель ПЦК  
 Г.В.Костюхина  
«29» января 2026 г.

## СОСТАВЛЕНА

В соответствии с государственными  
требованиями к минимуму содержания и  
уровню подготовки выпускника по  
специальности: 44.02.02 Преподавание в  
начальных классах

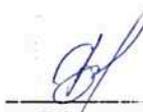
## СОГЛАСОВАНО

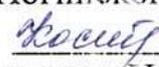
Методическим советом  
Ногинского филиала Университета  
Протокол №5  
от «13» февраля 2026 г.  
Председатель Методического совета  
 А.А. Дeryabкин  
«13» февраля 2026 г.

Составители: Дергапутская Н.Н., Дeryabкин А.А., Попова О.В., Титова М.Е.,  
преподаватели Ногинского филиала Университета.

## Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза:  Зеленина В.А., методист высшей  
квалификационной категории Ногинского филиала Университета

Содержательная экспертиза:  Костюхина Г.В., преподаватель  
высшей квалификационной категории Ногинского филиала Университета

Внешняя экспертиза

Содержательная экспертиза:  Коренкова С.Ю., директор МБОУ ЦО №3  
г. Ногинска

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного  
образовательного стандарта среднего профессионального образования по  
специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах, утвержденного  
приказом Министерства просвещения РФ от 17.08.2022 N 742.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами  
программы подготовки специалистов среднего звена по специальности  
44.02.02 Преподавание в начальных классах в соответствии с требованиями  
ФГОС СПО.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины .....	4
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины .....	8
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплин.....	14
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины .....	17

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

## **1.1. Место дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы СПО:**

Общеобразовательная дисциплина «Биология» является обязательной частью общеобразовательной подготовки образовательной программы в соответствии с ФГОС 44.02.02 Преподавание в начальных классах, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 17.08.2022 N 742.

## **1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**

### **1.2.1. Цель изучения дисциплины**

Формирование у студентов представления о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга как основы принятия решений в отношении объектов живой природы и в производственных ситуациях.

### **1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>В части трудового воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</li> </ul> <p><b>а) базовые логические действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p><b>б) базовые исследовательские действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> </ul>	<p>сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;</p> <p>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;</p> <p>сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;</p> <p>сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;</p> <p>приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;</p> <p>сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	<p>отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;</p> <p>сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>В области ценности научного познания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p><b>в) работа с информацией:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- 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;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</li> </ul>	<p>сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;</p> <p>сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии</p>

<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;          - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></p> <p>б) <b>совместная деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b></p> <p>г) <b>принятие себя и других людей:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека</li> </ul>	<p>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 законов</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p><b>В области экологического воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</li> <li>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширение опыта деятельности экологической направленности;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</li> </ul>	<p>сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования</p>

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>84</b>
<b>в т. ч. в форме практической подготовки</b>	<b>14</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	60
практические занятия	10
<b>самостоятельная работа</b>	<b>12</b>
<b>консультации</b>	<b>-</b>
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Биология»

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого</b>		<b>18/1</b>	
Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3/-</b>	ОК 2
	<b>Теоретическое обучение</b>		
	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. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Уровни организации живой материи. Химический состав клеток.	3	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа</b>	-	
Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5/-</b>	ОК 1 ОК 2 ОК 4
	<b>Теоретическое обучение</b>		
	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). Вирусные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков	5	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа</b>	-	
Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5/1</b>	ОК - 1 ОК - 2
	<b>Теоретическое обучение</b>		
	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 функции.	3	
	<b>Практические занятия</b>		
	Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК	1	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Разработка глоссария по теме: «Реализация наследственной информации». Матричные процессы в клетке: репликация, репарация, биосинтез белка. Генетический код и его свойства	1	

Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК - 2
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма.		
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа</b>	1	
Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК - 2 ОК - 4
	<b>Теоретическое обучение</b>	3	
	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		
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа</b>	-	
<b>Раздел 2. Строение и функции организма</b>		<b>22/4</b>	
Тема 2.1. Строение организма	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1/-</b>	ОК - 2 ОК - 4
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	Многочлеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности		
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа</b>	-	
Тема 2.2. Формы размножения организмов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3/-</b>	ОК - 2
	<b>Теоретическое обучение</b>	3	
	Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение		
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа</b>	-	
Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/-</b>	ОК - 2 ОК - 4
	<b>Теоретическое обучение</b>	2	
	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		
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа</b>	-	
Тема 2.4. Закономерности наследования	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/2</b>	ОК - 2 ОК - 4
	<b>Теоретическое обучение</b>	2	
	Основные понятия генетики		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания		
<b>Самостоятельная работа</b>	2		

	Разработка глоссария по генетике. Закономерности образования гамет. Закон Г. Менделя моногибридного скрещивания. Закон Г. Менделя полигибридного скрещивания. Взаимодействие генов		
Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5/2</b>	OK - 1 OK - 2
	<b>Теоретическое обучение</b>		
	Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом	3	
	<b>Практические занятия</b>		
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>	-	
Тема 2.6. Закономерности изменчивости	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5/-</b>	OK - 1 OK - 2 OK - 4
	<b>Теоретическое обучение</b>		
	Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Кариотип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека	4	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа</b>	1	
	Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека		
<b>Раздел 3. Теория эволюции</b>		<b>11/-</b>	
Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	OK - 2 OK - 4
	<b>Теоретическое обучение</b>		
	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.	3	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа</b>	-	
Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	OK - 2 OK - 4
	<b>Теоретическое обучение</b>		
	Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле. Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот	3	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа</b>	1	
	Разработка ленты времени возникновения и развития жизни на Земле		
Тема 3.3. Происхождение человека – антропогенез	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	OK - 2 OK - 4
	<b>Теоретическое обучение</b>	2	

	Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Эволюция современного человека. Основные стадии антропогенеза». Человеческие расы и их единство		
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Конспект темы: «Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды»	2	
<b>Раздел 4. Экология</b>		<b>23/5</b>	
Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 7
	<b>Теоретическое обучение</b>		
	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	3	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа</b>	-	
Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>7/4</b>	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 7
	<b>Теоретическое обучение</b>		
	Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни.	4	
	<b>Практические занятия</b>		
	Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии. Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>	1	
	Сбор информации по теме: «Экологические пирамиды»		
Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3/-</b>	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 7
	<b>Теоретическое обучение</b>		
	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.	2	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	Сбор информации по теме: «Глобальные проблемы человечества». Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности	1	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/1</b>	ОК - 1 ОК - 2
	<b>Теоретическое обучение</b>	3	

Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества.		ОК - 4 ОК - 7
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие «Отходы производства»: на основе федерального классификационного каталога отходов определять класс опасности отходов; агрегатное состояние и физическую форму отходов, образующихся на рабочем месте / на этапах производства	1	
Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	<b>Самостоятельная работа</b>	-	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/-</b>	ОК - 2
	<b>Теоретическое обучение</b>		ОК - 4
	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. Условия осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка и т.д.	5	ОК - 7
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа</b>	1	
Условия осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка и т.д.			
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>		<b>8/4</b>	ОК - 1
<b>Раздел 5. Биология в жизни</b>		<b>8/4</b>	ОК - 2
Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого	<b>Основное содержание</b>	<b>5</b>	ОК - 4
	<b>Теоретическое содержание</b>		
	Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие). Биотехнологические методы в производстве продуктов питания и их применение в формировании представлений о здоровом питании у младших школьников. Экологическая биотехнология: использование микроорганизмов для очистки окружающей среды и обучение детей заботе о природе.	5	
	<b>Практические занятия</b>		
	Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
Сбор информации по теме: «Использование биотехнологий в пищевой промышленности. Использование продуктов, полученных с помощью биотехнологий в ДОО».		1	
<b>Консультации</b>		-	
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>2</b>	
		<b>Всего:</b>	<b>84</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИН**

**3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета физиологии, анатомии и гигиены.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:

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

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы Информационное обеспечение обучения**

#### **Для преподавателей Основные источники**

Для преподавателей

1. Общая биология: учебное пособие / С.И. Колесников. – 6 изд., стер. – Москва: КНОРУС, 2020. – 288 с. (СПО)
2. Биология. Тесты: учебное пособие для СПО / Т.В. Лапицкая. – Москва: Изд.: Юрайт, 2022. – 40 (Профессиональное образование).

Для студентов

1. Общая биология: учебное пособие / С.И. Колесников. – 6 изд., стер. – Москва: КНОРУС, 2020. – 288 с. (СПО)
2. Биология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 378 с.

#### **Дополнительные источники Для преподавателей**

1. Биология в 2 ч. Часть 1: учебник для вузов /В.Н. Ярыгин [и др.]; под редакцией В.Н. Ярыгина, И.Н. Волкова. - 7-е изд., пер. и доп. - М.: Юрайт, 2022. - 427 с.
2. Биология в 2 ч. Часть 2: учебник для вузов /В.Н. Ярыгин [и др.]; под редакцией В.Н. Ярыгина, И.Н. Волкова. - 7-е изд., пер. и доп. - М.: Юрайт, 2022. - 347 с.
3. БИОЛОГИЯ: учебник и практикум для вузов /В.Н. Ярыгин [и др.]; под редакцией В.Н. Ярыгина. - 2-е изд., - М.: Юрайт, 2022. - 378 с.
4. Шилов, И. А. Биоценология: учебник для вузов / И. А. Шилов. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 184 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13190-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт].
5. Биоразнообразие и охрана природы: учебник и практикум для вузов / Е. С. Иванов, А. С. Чердакова, В. А. Марков, Е. А. Лупанов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 247 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11378-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт].
6. Еремченко, О. З. Учение о биосфере: учебное пособие для вузов / О. З. Еремченко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 236 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08283-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт].
7. Стефанов, В. Е. Биоинформатика: учебник для вузов / В. Е. Стефанов, А. А. Тулуб, Г. Р. Мавропуло-Столяренко. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 252 с.

#### Для студентов

1. 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, 2022. — 236 с. — (Профессиональное образование).
2. 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, 2022. — 276 с. — (Профессиональное образование).
3. Коничев, А. С. Молекулярная биология: учебник для среднего профессионального образования / А. С. Коничев, Г. А. Севастьянова, И. Л. Цветков. — 5-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 422 с.
4. Юдакова, О. И. Биология: выдающиеся ученые: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. И. Юдакова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 264 с.

5. Ершов, Ю. А. Биохимия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. А. Ершов, Н. И. Зайцева; под редакцией С. И. Щукина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 323 с.
6. 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, 2022. — 358 с.

### **Профессиональные базы данных**

[pravo.gov.ru](http://pravo.gov.ru) - Официальный интернет-портал правовой информации

[www.edu.ru](http://www.edu.ru) – Федеральный портал Российское образование

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

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

Общая компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
<b>Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого</b>		Проверочная работа «Молекулярный уровень организации живого»
ОК 02	Биология как наука. Общая характеристика жизни	Заполнение сравнительной таблицы сходства и различий живого и не живого. Терминологический диктант
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Структурно-функциональная организация клеток	Оцениваемая дискуссия по вопросам лекции Опрос по классификации клеток и их строению на про- и эукариотических и по царствам. Выполнение и защита лабораторных работ: «Строение клетки (растения, животные, грибы)» Практическое занятие. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем
ОК 01 ОК 02	Структурно-функциональные факторы наследственности	Фронтальный опрос Разработка глоссария Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК
ОК 02	Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Фронтальный опрос Заполнение сравнительной таблицы характеристик типов обмена веществ
ОК 02 ОК 04	Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	Обсуждение по вопросам лекции Заполнение таблицы, иллюстрирование схемами митоза и мейоза.
<b>Раздел 2. Строение и функции организма</b>		
ОК 02 ОК 04	Строение организма	Оцениваемая дискуссия
ОК 02	Формы размножения организмов	Фронтальный опрос Заполнение таблицы с краткой характеристикой и примерами форм размножения организмов
ОК 02 ОК 04	Онтогенез растений, животных и человека	Выполнение опорного конспекта «Характеристика этапов онтогенеза». Опрос.
ОК 02 ОК 04	Закономерности наследования	Разработка глоссария Фронтальный опрос.

		Терминологический диктант. Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания
OK 01 OK 02	Сцепленное наследование признаков	Разработка глоссария Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания
OK 01 OK 02 OK 04	Закономерности изменчивости	Опрос. Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания. Тест по вопросам лекций
<b>Раздел 3. Теория эволюции</b>		
OK 02 OK 04	История эволюционного учения. Микроэволюция	Фронтальный опрос Разработка глоссария терминов Разработка ленты времени развития эволюционного учения
OK 02 OK 04	Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	Разработка ленты времени возникновения и развития жизни на Земле. Терминологический диктант.
OK 02 OK 04	Происхождение человека – антропогенез	Фронтальный опрос Разработка ленты времени происхождения человека
<b>Раздел 4. Экология</b>		
OK 01 OK 02 OK 07	Экологические факторы и среды жизни	Фронтальный опрос. Терминологический диктант.
OK 01 OK 02 OK 07	Популяция, сообщества, экосистемы	Составление схем круговорота веществ, используя материалы лекции Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составлением трофических цепей и пирамид биомассы и энергии
OK 01 OK 02 OK 07	Биосфера - глобальная экологическая система	Оцениваемая дискуссия
OK 01 OK 02 OK 04 OK 07	Влияние антропогенных факторов на биосферу	Практическая работа “Отходы производства”
OK 02 OK 04	Влияние социально-экологических	Оцениваемая дискуссия Выполнение лабораторной работы на выбор:

ОК 07	факторов на здоровье человека	"Умственная работоспособность", "Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)"
<b>Раздел 5. Биология в жизни</b>		Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Биотехнологии в жизни каждого	Выполнение кейса на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Промышленная биотехнология	Выполнение кейса на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Социально-этические аспекты биотехнологий	Выполнение кейса на анализ информации об этических аспектах развития биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Биотехнологии и технические системы	Выполнение кейса на анализ информации о развития биотехнологий с применением технических систем (по группам), представление результатов решения кейсов

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ  
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением	
<b>БЫЛО</b>	<b>СТАЛО</b>
Основание:	
Подпись лица, утвердившего изменения	