

УТВЕРЖДАЮ

директор АНПОО «Образовательные технологии  
«Скилбокс (Коробка навыков)»

Д.Р. Халилов

---

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

СОО.01.08 Биология

образовательной программы «Frontend-разработка» среднего  
профессионального образования – программы подготовки  
специалистов среднего звена по специальности 09.02.07

Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника: разработчик веб и мультимедийных  
приложений

Форма обучения: очно-заочная

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СОО.01.08 БИОЛОГИЯ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	25
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	26

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СОО.01.08 БИОЛОГИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина СОО.01.08 Биология является обязательной частью ОП СОО. Общеобразовательной подготовки среднего общего образования образовательной программы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии: ОК 1; ОК 2; ОК 4; ОК 7; ПК 5.7.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими общими компетенциями обучающийся в ходе освоения общеобразовательного цикла должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
<b>ОК 1</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- 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,	- О месте и роли биологии в системе научного знания; - О функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем; - Основополагающие биологические термины и понятия; - Биологические законы и закономерности; - Особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и

	<p>рост и развитие, уровневая организация;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;</li> <li>- 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;</li> <li>- Применять основные методы научного познания, используемые в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений;</li> <li>- Организовывать и проводить биологические эксперименты, выдвигать гипотезы, выявлять зависимости между исследуемыми величинами, объяснять полученные результаты и формулировать выводы с использованием научных понятий, теорий и законов;</li> </ul>	<p>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 превращение энергии в биосфере.</p>
--	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем;</li> <li>- 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).</li> </ul>	
<p><b>ОК 2</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы);</li> <li>- Интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии;</li> <li>- Рассматривать глобальные экологические проблемы современности,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии;</li> <li>- Об экологических проблемах современности.</li> </ul>

	<p>формировать по отношению к ним собственную позицию;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.</li> </ul>	
<p><b>ОК 4</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять основные методы научного познания, используемые в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений;</li> <li>- Организовать и проводить биологические эксперименты, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Об основных методах научного познания в биологии;</li> <li>- О научных понятиях, теориях и законах биологии.</li> </ul>
<p><b>ОК 7</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- О необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования.</li> </ul>

<p>действовать чрезвычайных ситуациях</p>	<p>здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде.</p>	
<p><b>ПК 5.7.</b> Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;</li> <li>- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- о классах опасности отходов; агрегатном состоянии и физической форме отходов, образующихся на рабочем месте / на этапах производства, связанные с определенной профессией/специа льностью</li> <li>- о здоровье и его составляющих.</li> <li>- о факторах, положительно и отрицательно влияющих на организм человека.</li> <li>- о проблемах техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.).</li> <li>- об адаптации организма человека к</li> </ul>

		<p>факторам окружающей среды.</p> <p>- о развитии биотехнологий с применением технических систем (биоинженерия, биоинформатика, бионика) и их применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)</p>
--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем учебной дисциплины</b>	<b>72</b>
в том числе:	
- теоретическое обучение	14
- практические занятия	6
<i>Самостоятельная работа</i>	50
промежуточная аттестация- <b>зачет</b>	2

Образовательный процесс осуществляется в «ОТ «Скилбокс» на образовательной платформе <https://go.skillbox.ru/> исключительно с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.



## 2.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины СОО.01.08 Биология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
<b>Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК 2
	<b>Теоретическое обучение:</b>	1	
	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		
	<b>Самостоятельная работа</b>	1	
	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	
	<b>Теоретическое обучение:</b>	1	
	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)		
	<b>Практические занятия:</b>	0,5	

### Тема 1.2.

Структурно-функциональная организация

ОК - 1

ОК - 2

ОК - 4

	Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)». Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем		
	<b>Самостоятельная работа</b>	4,5	
<b>Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК - 1 ОК - 2
	<b>Теоретическое обучение:</b>	1	
	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. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства		
	<b>Практические занятия:</b>	0,5	
	Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК		
	<b>Самостоятельная работа</b>	2,5	
<b>Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК - 2
	<b>Теоретическое обучение:</b>	1	
	Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез		
	<b>Самостоятельная работа</b>	1	

<b>Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	OK - 2 OK - 4
	<b>Теоретическое обучение:</b>	1	
	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>Самостоятельная работа</b>	3	
<b>Раздел 2. Строение и функции организма</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 2.1. Строение организма</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	OK - 2 OK - 4
	<b>Теоретическое обучение:</b>	1	
	Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности		
	<b>Самостоятельная работа</b>	1	
<b>Тема 2.2. Формы размножения организмов</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	OK - 2
	<b>Теоретическое обучение:</b>	1	
	Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение		
	<b>Самостоятельная работа</b>	1	
<b>Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	OK - 2 OK - 4
	<b>Теоретическое обучение:</b>	0,5	

	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>Самостоятельная работа</b>	1,5	
<b>Тема Закономерности наследования</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК - 2 ОК - 4
	<b>Теоретическое обучение:</b>	0,5	
	Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов		
	<b>Практические занятия:</b>	0,5	
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания		
	<b>Самостоятельная работа</b>	3	
<b>Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	ОК - 1 ОК - 2
	<b>Теоретическое обучение:</b>	0,5	
	Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом		
	<b>Практические занятия:</b>	0,5	
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания		
	<b>Самостоятельная работа</b>	5	

<b>Тема Закономерности изменчивости</b>	<b>2.6.</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>8</b>	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4	
		<b>Теоретическое обучение:</b>	0,5		
		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			
		<b>Практические занятия:</b>	0,5		
		Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания			
		<b>Самостоятельная работа</b>	7		
<b>Раздел 3. Теория эволюции</b>			<b>5</b>		
<b>Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция</b>		<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК - 2 ОК - 4	
		<b>Теоретическое обучение:</b>	0,5		
		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			
<b>Самостоятельная работа</b>		1,5			
<b>Тема 3.2. Макроэволюция.</b>		<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК - 2 ОК - 4	

<b>Возникновение и развитие жизни на Земле</b>	<b>Теоретическое обучение:</b>	0,5	
	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		
	<b>Самостоятельная работа</b>	1,5	
<b>Тема Происхождение Человека антропогенез</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>1</b>	ОК - 2 ОК - 4
	<b>Теоретическое обучение:</b>	0,5	
	3.3. Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека. Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды		
	<b>Самостоятельная работа</b>	0,5	
<b>Раздел 4. Экология</b>		<b>17</b>	
<b>Тема Экологические факторы и среды жизни</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>2</b>	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 7
	<b>Теоретическое обучение:</b>	0,5	
	4.1. 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		
	<b>Самостоятельная работа</b>	1,5	

<b>Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 7
	<b>Теоретическое обучение:</b>	0,5	
	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		
	<b>Практические занятия:</b>	0,5	
	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 составлением трофических цепей и пирамид биомассы и энергии		
	<b>Самостоятельная работа</b>	3	
<b>Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>1</b>	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 7
	<b>Теоретическое обучение:</b>	0,5	
	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		
	<b>Самостоятельная работа</b>	0,5	
	<b>Основное содержание</b>	<b>5</b>	
	<b>Теоретическое обучение:</b>	0,5	

<b>Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу</b>	Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Углубленно изучаются отходы, связанные с определенной профессией/специальностью		ОК - 4 ОК - 7 ПК 5.7
	<b>Практические занятия:</b>	1	
	Практическое занятие «Отходы производства»		
	<b>*В том числе профессионально-ориентированное содержание практического занятия</b>	1	
	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, связанные с определенной профессией/специальностью		
	<b>Самостоятельная работа</b>	3,5	
<b>Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>5</b>	ОК - 2 ОК - 4 ОК - 7 ПК 5.7
	<b>Теоретическое обучение:</b>	0,5	
	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		
	<b>Практические занятия:</b>	1	



	Умственная работоспособность, Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)		
	<b>*В том числе профессионально-ориентированное содержание практического занятия</b>	1	
	В качестве триггеров снижающих работоспособность использовать условия осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка и т.д.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	3,5	
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>			
<b>Раздел 5. Биология в жизни</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>5</b>	
	<b>Теоретическое обучение:</b>	0,5	
	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)		
	<b>Практические занятия:</b>	1	
	Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)		
	<b>*В том числе профессионально-ориентированное содержание практического занятия</b>	1	
			ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4 ПК 5.7

	Тема 5.1 обязательна для изучения студентами всех профессий/специальностей		
	<b>Самостоятельная работа</b>	3,5	
<b>Тема 5.2.3. Биотехнологии и технические системы</b>		<b>1</b>	
<b>Тема 5.2.3. Биотехнологии и технические системы</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>1</b>	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4 ПК 5.7
	<b>Теоретическое обучение:</b>	0,5	
	Развитие биотехнологий с применением технических систем (биоинженерия, биоинформатика, бионика) и их применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие) Кейсы на анализ информации о развитии биотехнологий с применением технических систем (по группам)		
	<b>Самостоятельная работа</b>	0,5	
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине</b>	Зачет	<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>72</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1. Для реализации программы общеобразовательной дисциплины должно быть предусмотрено следующее материально-техническое обеспечение:

При реализации образовательных программ используются информационные технологии, технические средства, а также информационно – телекоммуникационные сети, обеспечивающие передачу по линиям связи информации, взаимодействие обучающихся и педагогического состава. Формирование учебно-методического и информационного обеспечения образовательного процесса осуществляется с помощью платформы <https://go.skillbox.ru/>.

Студентам и преподавателям необходимо иметь доступ к компьютерной технике с выходом в Интернет, а также лицензионное программное обеспечение общего и профессионального назначения, необходимое для освоения программы.

Используемое программное обеспечение:

а) Лицензионное ПО:

- не используется для освоения дисциплины.

б) Свободно распространяемое ПО:

- Яндекс. Документы.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные электронные издания (электронные ресурсы)

1. Агафонова, И. Б. Биология. Базовый уровень : электронная форма учебного пособия для СПО / И. Б. Агафонова, А. А. Каменский, В. И.

Сивоглазов. - Москва : Просвещение, 2023. - ISBN 978-5-09-107576-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2125336> (дата обращения: 30.01.2024). – Режим доступа: по подписке.

2. Агафонова, И. Б. Биология. Базовый уровень. Практикум : электронная форма учебного пособия для СПО / И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов. - Москва : Просвещение, 2024. - ISBN 978-5-09-107655-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2125335> (дата обращения: 30.01.2024). – Режим доступа: по подписке.

### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Данилов, С. Б. Биология: учебник для 10 класса общеобразовательных организаций. Базовый уровень : учебник / С. Б. Данилов, А. И. Владимирская, Н. И. Романова ; под общ. ред. В. Б. Захарова. - 3-е изд. - Москва : «Русское слово - учебник», 2021. - 208 с. - (ФГОС. Инновационная школа). - ISBN 978-5-533-00656-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2044094> (дата обращения: 30.01.2024). – Режим доступа: по подписке.
2. Данилов, С. Б. Биология: учебное пособие для 11 класса общеобразовательных организаций. Базовый уровень / С. Б. Данилов, А. И. Владимирская, Н. И. Романова ; под общ. ред. В. Б. Захарова. - Москва : ООО "Русское слово-учебник", 2020. - 224 с. - (ФГОС. Инновационная школа). - ISBN 978-5-533-01639-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2003489> (дата обращения: 30.01.2024). – Режим доступа: по подписке.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>ОК 1</b> Выбирать способы решения профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<b>“Зачтено”</b> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные учебной программой	- Контрольная работа «Молекулярный уровень организации живого». - Контрольная работа «Строение и

	задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	функции организма”;
<p><b>ОК 2</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>«Не зачтено» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p>	<p>- Выполнение практических заданий;</p> <p>- Тесты;</p> <p>- Презентации;</p> <p>- Контрольная работа “Теоретические аспекты эволюции жизни на Земле”;</p> <p>- Защита кейса:</p>
<p><b>ОК 4</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>		<p>представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией);</p>
<p><b>ОК 7</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>		
<p><b>ПК 5.7</b> Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</p>		