

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
ИЖЕВСКИЙ ФИЛИАЛ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

СОО.01.10 БИОЛОГИЯ

Специальность: 38.02.03 Операционная деятельность в логистике

Направленность: Операционная деятельность в логистике

Форма обучения: очная

Объем общеобразовательной дисциплины: 72 ак. ч.

Форма промежуточной аттестации: аудиторная контрольная работа (1 семестр); зачет с оценкой (2 семестр)

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины «Биология» по специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике, направленность: «Операционная деятельность в логистике» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413.

Рабочая программа:

обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры гуманитарных и естественно-научных дисциплин от 24.08.2026 г., протокол № 1.

одобрена Научно-методическим советом университета от 28.09.2026 г., протокол № 3.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ	ХАРАКТЕРИСТИКА	ПРОГРАММЫ
	ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....		
1.1.	Место дисциплины в структуре ОП СПО		
1.2.	Цель и планируемые результаты освоения дисциплины.....		
1.2.1.	Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины.		
1.3.	Количество часов на освоение программы общеобразовательной дисциплины.....		
2.	СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И		
	ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ ЧАСОВ,		
	ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ.....		
2.1.	Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы.....		
2.2.	Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины.....		
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		
3.1.	Требования к материально-техническому обеспечению		
3.2.	Информационное обеспечение		
3.3.	Особенности реализации общеобразовательной дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....		
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ		
	ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины является частью общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования 38.02.03 Операционная деятельность в логистике, направленность: «Операционная деятельность в логистике».

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель: 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.

Задачи:

- сформировать понимание строения, многообразия и особенностей живых систем разного уровня организации, закономерностей протекания биологических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;
- развить умения определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами для выявления естественных и антропогенных изменений, интерпретировать результаты наблюдений,
- сформировать навыки проведения простейших биологических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с объектами и оборудованием;
- развить умения использовать информацию биологического характера из различных источников;
- сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний.
- сформировать понимание значимости достижений биологической науки и технологий в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агrobiотехнологий.

1.2.1. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины

В результате освоения содержания общеобразовательной дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов:

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Планируемые результаты обучения
---	---------------------------------

<p>ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>
<p>ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать: номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации.</p> <p>Уметь: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.</p>
<p>ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>Знать: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.</p> <p>Уметь: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p>
<p>ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.</p> <p>Уметь: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности); эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы общеобразовательной дисциплины

Объем общеобразовательной дисциплины 72 часа, в том числе:
– самостоятельная работа обучающегося 2 часа.

2. СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

В результате освоения содержания учебного предмета обучающийся должен достичь следующих результатов:

Личностные результаты освоения образовательной программы должны отражать:

- российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

- гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественно-научной картине мира;

- понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;

- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;

- готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;
- способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;
- готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

Метапредметные результаты освоения образовательной программы должны отражать:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.
- умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;
- способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;
- способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

Предметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;
- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

2.1. Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной деятельности

Вид учебной деятельности	Объем часов
	Форма обучения
	очная
Объем общеобразовательной дисциплины	72
в том числе:	
лекции (уроки)	36
лабораторные занятия	8
практические занятия	26
консультации	-
Самостоятельная работа обучающегося	2
<i>Промежуточная аттестация проводится в форме аудиторной контрольной работы - 1 семестр;</i>	+
<i>зачета с оценкой - 2 семестр</i>	+

2.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины СОО.01.10 «Биология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
Семестр 1			
Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого			
Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	Урок 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	1	ОК 02
Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток	Урок 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)	1	ОК 01; ОК 02; ОК 04
	Практические занятия Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем	2	ОК 01; ОК 02; ОК 04
	Лабораторные занятия Лабораторная работа «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)» Подготовка микропрепаратов, наблюдение с помощью микроскопа, выявление различий между изучаемыми объектами, формулирование выводов	6	ОК 01; ОК 02; ОК 04
Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности	Урок Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы,	2	ОК 01; ОК 02

	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		
	Практические занятия Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК	2	ОК 01; ОК 02
Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Урок Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез	2	ОК 02
Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	Урок 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	2	ОК 02; ОК 04
Раздел 2. Строение и функции организма			
Тема 2.1. Строение организма реакций	Урок Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности	1	ОК 02; ОК 04
Тема 2.2. Формы размножения организмов	Урок Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение	1	ОК 02; ОК 04
Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека	Урок Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и непрямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений	2	
	Урок Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет.	1	ОК 02; ОК 04

Тема 2.4. Закономерности наследования	Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов		
	Практические занятия Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания	2	ОК 02; ОК 04
Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков	Урок Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом	1	ОК 01; ОК 02
	Практические занятия Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания	2	ОК 01; ОК 02
Тема 2.6. Закономерности изменчивости	Урок 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	2	ОК 01; ОК 02; ОК 04
	Практические занятия Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания	2	ОК 01; ОК 02; ОК 04
Промежуточная аттестация по итогам семестра 1 в форме аудиторной контрольной работы		+	
Всего часов за 1 семестр:		32	
Семестр 2			
Раздел 3. Теория эволюции			

Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция	Урок 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	2	ОК 02; ОК 04
Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	Урок 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	2	ОК 02; ОК 04
Тема 3.3. Происхождение человека – антропогенез	Урок 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	2	ОК 02; ОК 04
Раздел 4. Экология			
Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	Урок 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	2	ОК 01; ОК 02; ОК 07

Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы	Урок 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	2	ОК 01; ОК 02; ОК 07
	Практические занятия 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	6	ОК 01; ОК 02; ОК 07
Тема 4.3. Биосфера – глобальная экологическая система	Урок 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	2	ОК 01; ОК 02; ОК 07
Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	Урок 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	2	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 07
	Практические занятия Практическое занятие «Отходы производства»	4	ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 07

Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Урок 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 здорового образа жизни. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания	2	ОК 02; ОК 04; ОК 07
	Лабораторные занятия 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 (низкие и высокие температуры)» 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.	2	ОК 02; ОК 04; ОК 07
Раздел 5. Биология в жизни			
Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого	Урок 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).	4	ОК 01; ОК 02; ОК 04
	Практические занятия Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	6	ОК 01; ОК 02; ОК 04

Самостоятельная работа Работа с учебной литературой. Подготовка к практическим и лабораторным занятиям. Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации.	2	
Промежуточная аттестация по итогам семестра 2 в форме дифференцированного зачета	+	
Всего часов за 2 семестр:	40	
Всего часов по общеобразовательной дисциплине:	72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Образовательный процесс обеспечен следующими специальными помещениями: учебный кабинет биологии, лаборатория.

Учебный кабинет оборудован следующими наглядными пособиями: комплекты учебных таблиц, плакаты. Технические средства обучения: ПК, мультимедиа-проектор, экран.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: микроскопы, секундомер, тонометр, лабораторная посуда (пробирки, подставки для пробирок, пинцеты, песок, ступки с пестиками, предметные и покровные стекла, стеклянные палочки, препаровальные иглы, фильтровальная бумага (салфетки), стаканы) гипертонический раствор хлорида натрия, 3%-ный раствор пероксида водорода, раствор йода в йодистом калии, глицерин

Помещения для самостоятельной и воспитательной работы обучающихся оснащены специальным оборудованием; компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

3.2. Информационное обеспечение

Основная литература

1. Агафонова, И. Б. Биология. Базовый уровень: учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / И. Б. Агафонова, А. А. Каменский, В. И. Сивоглазов. – Москва: Просвещение, 2025. - 273 с. – ISBN 978-5-09-124905-7. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2201867>

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. – 2-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2025. - 113 с. – ISBN 978-5-09-124906-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2201868>

3. Мамонтов, С. Г., Общая биология: учебник / С. Г. Мамонтов, В. Б. Захаров. — Москва: КноРус, 2025. — 323 с. — ISBN 978-5-406-14516-6. — URL: <https://book.ru/book/957430> — Текст: электронный.

4. Колесников С.И. Общая биология: учебное пособие / Колесников С.И. — Москва: КноРус, 2023. — 287 с. — ISBN 978-5-406-11707-1. — URL: <https://book.ru/book/949522> — Текст: электронный.

Дополнительная литература

1. Мустафин, А. Г., Биология. Для выпускников школ и поступающих в вузы.: учебное пособие / А. Г. Мустафин; под ред. В. Н.

Ярыгина. — Москва: КноРус, 2025. — 584 с. — ISBN 978-5-406-14293-6. — URL: <https://book.ru/book/956948> — Текст: электронный.

2. Мустафин, А. Г., Биология: учебник / А. Г. Мустафин, В. Б. Захаров. — Москва: КноРус, 2024. — 423 с. — ISBN 978-5-406-12000-2. — URL: <https://book.ru/book/950239> — Текст: электронный.

3. Биология. 11 класс. Базовый уровень : Учебник / В.В. Пасечник, В.В. Пасечника [и др.]; под. ред. А.А. Каменский — Москва : Просвещение, 2024. — 272 с. — ISBN 978-5-09-116473-2. — URL: <https://book.ru/book/957855> — Текст : электронный.

4. Захаров, В.Б. Биология. Учебник. 10-11 класс. Базовый уровень : Учебник / В.Б. Захаров, Н.И. Романова, Е.Т. Захарова; под. ред. Е.А. Криксунова — Москва : Русское слово, 2022. — 356 с. — ISBN 978-5-533-02434-1. — URL: <https://book.ru/book/956510> — Текст : электронный.

Электронные библиотечные системы (ЭБС) и электронные образовательные ресурсы

1. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM
www.znanium.com

2. Электронно-библиотечная система BOOK.ru www.book.ru

3. Образовательный ресурс IPR SMART www.iprbookshop.ru

4. Электронно-библиотечная система «ЭБС Юрайт» <https://urait.ru/>

5. Электронный каталог Университета - Автоматизированная информационная библиотечная система (АИБС «МегаПро»)

6. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

7. <http://www.consultant.ru> - справочная правовая система «Консультант Плюс»

8. <http://www.garant.ru> - справочная правовая система «Гарант»

Методические указания по организации самостоятельных работ студентов по общеобразовательной дисциплине «Биология».

Перечень лицензионного программного обеспечения, необходимого для освоения дисциплины

1) Лицензионное программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

– Windows 10 Edu, Microsoft Office 2019 (годовая подписка «Desktop School ALNG LicSARK MVL» (MS Windows и MS Office)

– Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ» версия 3.3 (отечественное ПО)

2) Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

– 7-Zip (свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных) (отечественное ПО)

- AIMP Бесплатный аудиопроигрыватель (лицензия бесплатного программного обеспечения) (отечественное ПО)
- FastStone Image Viewer (программа для просмотра изображений в Microsoft Windows (лицензия бесплатного программного обеспечения))
- Foxit Reader (Бесплатное прикладное программное обеспечение для просмотра электронных документов в стандарте PDF (лицензия бесплатного программного обеспечения))

3) Информационные справочные системы:

- СПС КонсультантПлюс. Компьютерная справочная правовая система, широко используется учеными, студентами и преподавателями (подписка на ПО).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе и электронной информационно-образовательной среде.

3.3. Особенности реализации общеобразовательной дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Лица, с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами (учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

В университете создана безбарьерная среда, учитывающая потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья: с нарушениями зрения, с нарушениями слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценивание результатов обучения по общеобразовательной дисциплине личностных, метапредметных, предметных результатов и общих компетенций обучения осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с оценочными материалами.

Обновление рабочей программы общеобразовательной дисциплины

Наименование раздела рабочей программы, в которой внесены изменения
(измененное содержание раздела)

обсуждено и рекомендовано к утверждению решением кафедры гуманитарных и естественно-научных дисциплин от «___» _____ 20__ г., протокол № ____.

одобрено Научно-методическим советом Российского университета кооперации от «___» _____ 20__ г., протокол № ____.