

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Таганрогского института  
имени А. П. Чехова (филиала)  
РГЭУ (РИНХ)  
\_\_\_\_\_ С. А. Петрушенко  
«20» мая 2025 г.

**Рабочая программа дисциплины  
Введение в биологию**

Направление подготовки  
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) программы бакалавриата  
44.03.05.40 Биология и География

Для набора 2025 года

Квалификация  
Бакалавр

**КАФЕДРА биолого-географического образования и здоровьесберегающих дисциплин****Распределение часов дисциплины по семестрам / курсам**

Курс Вид занятий	1		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	92	92	92	92
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

**ОСНОВАНИЕ**

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 28.02.2025 протокол № 9.

Программу составил(и): д-р ветеринар. наук, Проф., Подберезный В.В.; канд. экон. наук, Доц., Паничкина М.В.

Зав. кафедрой: Подберезный В. В.

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование основ для изучения профессиональных дисциплин; развитие естественнонаучного мышления и представлений о биологии, воплощенных в современной естественнонаучной картине мира и достижениях современной науки
-----	---

### 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-4:	Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей
ОПК-4.1:	Знает и понимает особенности базовых национальных ценностей, на основе которых осуществляется духовно-нравственное воспитание обучающихся
ОПК-4.2:	Демонстрирует способность к формированию у обучающихся гражданской позиции, толерантности и навыков поведения в изменяющейся поликультурной среде, способности к труду и жизни в условиях современного мира, культуры здорового и безопасного образа жизни
УК-1:	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1:	Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовности к нему
УК-1.2:	Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности
УК-1.3:	Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения
УК-1.4:	Анализирует ранее сложившиеся в науке оценки информации
УК-1.5:	Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений
УК-1.6:	Аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение
УК-1.7:	Определяет практические последствия предложенного решения задачи
УК-4:	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-4.1:	Использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации на русском, родном и иностранном(ых) языке(ах)
УК-4.2:	Свободно воспринимает, анализирует и критически оценивает устную и письменную деловую информацию на русском, родном и иностранном(ых) языке(ах)
УК-4.3:	Владеет системой норм русского литературного языка, родного языка и нормами иностранного(ых) языка(ов)
УК-4.4:	Использует языковые средства для достижения профессиональных целей на русском, родном и иностранном(ых) языке(ах)
УК-4.5:	Выстраивает стратегию устного и письменного общения на русском, родном и иностранном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- место истории и методологии биологии в общей системе научного знания; (соотнесено с индикатором УК-1)
- основные понятия и категории биологии;(соотнесено с индикатором УК-1)
- основные фундаментальные биологические теории и закономерности, (соотнесено с индикатором УК-4)
- уровни организации живых систем и биологические процессы, происходящие на них, (соотнесено с индикатором УК-4)
- основные свойства живых систем;(соотнесено с индикатором УК-4)
- клеточное строение живых организмов;(соотнесено с индикатором УК-4)
- процессы воспроизведения и передачи наследственной информации;(соотнесено с индикатором УК-4)
- закономерности развития эволюции органического мира на Земле; (соотнесено с индикатором ОПК-4)
- взаимоотношения живых организмов и окружающей среды. (соотнесено с индикатором ОПК-4)
- современные проблемы и перспективы развития биологии(соотнесено с индикатором ОПК-4)
- методы научного познания(соотнесено с индикатором УК-1)
- взаимоотношения биологии с другими естественнонаучными и гуманитарными дисциплинами;(соотнесено с индикатором УК-1)
- основные концепции биологии и биосферную концепцию (соотнесено с индикатором ОПК-4)

<b>Уметь:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-- составлять морфологические описания, схемы и изображения изучаемых объектов (соотнесено с индикатором УК-1)</li> <li>- готовить препараты из фиксированного и живого материала; (соотнесено с индикатором УК-1)</li> <li>- выявлять важнейшие признаки строения и жизнедеятельности основных групп растений и животных; (соотнесено с индикатором УК-1)</li> <li>- устанавливать причинно-следственные связи между функциями и строением органов и систем живых организмов; (соотнесено с индикатором УК-4)</li> <li>- изображать схемами процессы происходящие в живых организмах; (соотнесено с индикатором УК-4)</li> <li>-- осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; (соотнесено с индикатором ОПК-4)</li> <li>- работать с научной и справочной литературой, интернет-ресурсами; (соотнесено с индикатором ОПК-4)</li> <li>- использовать лабораторное оборудование для постановки и проведения эксперимента; (соотнесено с индикатором УК-4)</li> <li>- анализировать научные публикации по биологии; (соотнесено с индикатором УК-4)</li> <li>- обосновывать выбор научных методов для решения биологических проблем; (соотнесено с индикатором ОПК-4)</li> <li>- идентифицировать разные типы клеток и клеточные органоиды (соотнесено с индикатором ОПК-4)</li> </ul>
<b>Владеть:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- применения методов исследования биологических объектов: наблюдения, описания, идентификации, классификации; (соотнесено с индикатором УК-4)</li> <li>- проведения полевого и лабораторного наблюдения, исследования биологического объекта; (соотнесено с индикатором УК-1)</li> <li>- работы с научной, справочной литературой, интернет-ресурсами; (соотнесено с индикатором УК-1)</li> <li>- оформления результатов исследований, выполнения биологических рисунков (соотнесено с индикатором ОПК-4)</li> <li>- излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (соотнесено с индикатором УК-4)</li> <li>- анализа способов получения научной информации и характера решаемых научных проблем; (соотнесено с индикатором УК-1)</li> </ul>

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Раздел 1. Место биологии в структуре человеческого знания. Основные концепции биологии

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
1.1	Наука и научное мировоззрение. Структура научного знания. Уровни естественнонаучного познания. Методы научного познания. Особенности развития науки. Структура современной биологии. Классификация биологических дисциплин. Фундаментальные и прикладные исследования. Объект и предмет исследования. Место биологии в системе наук и общественной жизни. Мировоззренческое и профессионально-педагогическое значение изучения истории и методологии предмета.	Лекционные занятия	1	2	ОПК-4 УК-4 УК-1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК-4.5 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7
1.2	Составить конспект, глоссарий терминов по темам: Основные концепции биологии и их характеристика: Концепция системной многоуровневой организации жизни; Концепция материальной сущности жизни; Концепция биологической информации и самовоспроизведения жизни; Концепция саморегуляции живых систем; Концепция самоорганизации и биологической эволюции Понятие методологического императива в биологии и его исторические формы. Биология в системе культуры. Козволюция, понятие развития в биологии – как методологические основания сути жизни и применения знаний	Самостоятельная работа	1	5	ОПК-4 УК-4 УК-1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК-4.5 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7
1.3	Составить конспект, глоссарий терминов по темам: 1. Методология биологии. Методология как мировоззрение «в	Самостоятельная работа	1	5	ОПК-4 УК-4

	<p>действию», как учение о методах.</p> <p>2. Принцип объективности и принцип историзма в изучении биологии.</p> <p>3. Мировоззренческое и профессионально-педагогическое значение изучения истории и методологии предмета;</p> <p>4. Концепция системной многоуровневой организации жизни; Концепция материальной сущности жизни; Концепция биологической информации и самовоспроизведения жизни; Концепция саморегуляции живых систем; Концепция самоорганизации и биологической эволюции</p>				<p>УК-1</p> <p>ОПК-4.1</p> <p>ОПК-4.2</p> <p>УК-4.1</p> <p>УК-4.2</p> <p>УК-4.3</p> <p>УК-4.4</p> <p>УК-4.5</p> <p>УК-1.1</p> <p>УК-1.2</p> <p>УК-1.3</p> <p>УК-1.4</p> <p>УК-1.5</p> <p>УК-1.6</p> <p>УК-1.7</p>
1.4	<p>На примере биологии показать общие закономерности эволюции предмета, науки («дисциплины»). Привести содержательные примеры.</p>	Самостоятельная работа	1	10	<p>ОПК-4</p> <p>УК-4</p> <p>УК-1</p> <p>ОПК-4.1</p> <p>ОПК-4.2</p> <p>УК-4.1</p> <p>УК-4.2</p> <p>УК-4.3</p> <p>УК-4.4</p> <p>УК-4.5</p> <p>УК-1.1</p> <p>УК-1.2</p> <p>УК-1.3</p> <p>УК-1.4</p> <p>УК-1.5</p> <p>УК-1.6</p> <p>УК-1.7</p>
<b>Раздел 2. История становления и развития биологии</b>					
№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
2.1	<p>Составить конспект, глоссарий терминов по темам: История возникновения и развития биологии. Возникновение биологии как обретение собственного понятийного аппарата. Факторы возникновения, формирования биологии. Развитие предмета, диалектика внутренних и внешних факторов развития биологии. Концепции редукционизма и органицизма в биологии. Доклассический этап развития предмета. Наука как самоценность, как способ понимания гармонии мира в античности; биологические законы и теории как средство покорения природы в Новое время; биологическое понимание мира в концепции ноосфера, как основа и воплощение современного миропонимания. Возникновение биологии как обретение собственного понятийного аппарата. Факторы возникновения, формирования биологии.</p>	Самостоятельная работа	1	5	<p>ОПК-4</p> <p>УК-4</p> <p>УК-1</p> <p>ОПК-4.1</p> <p>ОПК-4.2</p> <p>УК-4.1</p> <p>УК-4.2</p> <p>УК-4.3</p> <p>УК-4.4</p> <p>УК-4.5</p> <p>УК-1.1</p> <p>УК-1.2</p> <p>УК-1.3</p> <p>УК-1.4</p> <p>УК-1.5</p> <p>УК-1.6</p> <p>УК-1.7</p>
2.2	<p>Составить конспект, глоссарий терминов по темам: Основные понятия и категории биологии. Понятие инварианта в биологии. Основные этапы развития биологии (этапы становления, период формирования и развития 18-19 века, XX век). Возникновение важнейших теорий в биологии. Борьба конкурирующих теорий в истории биологии. Дарвинизм и синтетическая теория эволюции</p>	Самостоятельная работа	1	5	<p>ОПК-4</p> <p>УК-4</p> <p>УК-1</p> <p>ОПК-4.1</p> <p>ОПК-4.2</p> <p>УК-4.1</p> <p>УК-4.2</p> <p>УК-4.3</p> <p>УК-4.4</p> <p>УК-4.5</p> <p>УК-1.1</p> <p>УК-1.2</p> <p>УК-1.3</p> <p>УК-1.4</p> <p>УК-1.5</p> <p>УК-1.6</p> <p>УК-1.7</p>
2.3	<p>Современные проблемы науки, пути их решения и перспективы развития в XXI веке. Семинар по трудам крупнейших ученых-биологов Институтов СО РАН по актуальным проблемам современной биологии:</p>	Практические занятия	1	2	<p>ОПК-4</p> <p>УК-4</p> <p>УК-1</p> <p>ОПК-4.1</p>

	Академик Шумный В.К. Современные методы и проблемы биотехнологии растений Д.б.н., профессор., Захаров И.К. Происхождение жизни на Земле и биологическая эволюция Профессор, д.б.н. Н.А. Колчанов. Проблемы и достижения биоинформатики				ОПК-4.2 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК-4.5 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7
2.4	Составить конспект, глоссарий терминов по публикациям крупнейших ученых-биологов Институты СО РАН по актуальным проблемам современной биологии: Д.б.н., профессор., Захаров И.К. Происхождение жизни на Земле и биологическая эволюция Профессор, д.б.н. Н.А. Колчанов. Проблемы и достижения биоинформатики Профессор Г.М.Дымшиц. Теломера, теломераза и старение. Сюрпризы митохондриального генома Д.б.н. Н.Н.Дыгало. Рецепторы клеток Д.б.н. В.А. Соколов. Кукуруза – уникальный генетический объект К.б.н. Л.П.Осипова. Человек как объект генетики Д.б.н. Н.К. Попова. Гены, мозг, поведение	Самостоятельная работа	1	20	ОПК-4 УК-4 УК-1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК-4.5 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7
2.5	Проблемы научного творчества и организации науки в трудах выдающихся ученых биологов. Труды и идеи Ж.Б. Ламарка, Ч. Дарвина, К. Линнея, А. Гумбольдта, Г. Менделя, И.П. Павлова, В.В. Докучаева, Н.И. Вавилова и др. Ученый и образование. Научные школы. Роль классических университетов в развитии науки. Крупнейшие университеты России (СпбГУ, МГУ, МГПУ, КГУ, ТГУ) – центры биологических научных школ. Школа генетиков проф. С.С. Четверикова -МГУ, Томская ботаническая школа проф. П.Н. Крылова – ТГУ, Школа популяционной биологии растений проф. У. Уранова - МГ ПУ и т.д. Роль выдающихся ученых в развитии новых направлений в биологии. Место и роль ученых России в развитии современной науки. Ученые- педагоги.	Практические занятия	1	2	ОПК-4 УК-4 УК-1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК-4.5 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7
<b>Раздел 3. Свойства и уровни организации живого</b>					
№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
3.1	Системный подход в биологии. Особенности организации биологических систем. Уровни организации биологических систем. Принципы исследования систем. Основные обобщения об онтогенезе. Дифференциация клеток. Органо- и морфогенез. Вид как форма организации живого на Земле. Морфологическая и экологическая концепции вида. Микроэволюция. Макроэволюция. Основные правила эволюции	Лекционные занятия	1	2	ОПК-4 УК-4 УК-1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК-4.5 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7
3.2	Составить конспект, глоссарий терминов, тесты для самоконтроля знаний по темам: Учение о клетке. Клетка элементарная живая система. Неорганические вещества клетки. Молекулярный уровень Структура и функции основных групп органических веществ клетки	Самостоятельная работа	1	5	ОПК-4 УК-4 УК-1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-4.1

	Строение и функции клетки и ее органоидов.				УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК-4.5 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7
3.3	Составить конспект, глоссарий терминов, тесты для самоконтроля знаний по темам: Проблема происхождения и развития жизни на Земле. Самоорганизация в живой и неживой природе. Проблема происхождения человека. Общая характеристика отряда приматов. Возраст человеческого рода. Прародина человечества. Место человека в структуре живой природы. Современная структура вида человек разумный. Причины нарушения правил равновесного состояния генотипов в популяции человека. Основные расовые признаки. Понятие адаптивного типа. Усиление в ходе эволюции человека его геохимической функции. Биосфера как геологическая оболочка Земли. Географическая и биогеохимическая концепция биосферы. Границы биосферы. Биогеохимическая концепция биосферы В.И. Вернадского. Типы вещества в рамках этой концепции. Живое вещество и его основные характеристики: масса, средний химический состав, запас свободной энергии. Основная функция живого вещества и формы ее проявления. Изменение окружающей среды под влиянием живых организмов. Ноосферная парадигма и ее становление.	Самостоятельная работа	1	5	ОПК-4 УК-4 УК-1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК-4.5 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7
3.4	Составить конспект, глоссарий терминов, тесты для самоконтроля знаний по темам: Размножение и развитие организмов. Размножение как универсальное свойство живого. Особенности вегетативного, бесполого и полового размножения организмов. Виды деления клеток. Митоз и мейоз и их биологическое значение. Организмы в экологических системах.	Самостоятельная работа	1	5	ОПК-4 УК-4 УК-1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК-4.5 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7
3.5	Деление клетки. Митотический цикл в клетках кончика корешка лука. Изучение мейоза в пыльниках цветков	Лабораторные занятия	1	2	ОПК-4 УК-4 УК-1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК-4.5 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7
3.6	Сравнительно-анатомические особенности растений разных мест обитания. Описание жизненных форм животных и растений	Лабораторные занятия	1	2	ОПК-4 УК-4 УК-1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК-4.5 УК-1.1 УК-1.2

					УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7
3.7	<p>Подготовка сообщений по темам (по выбору):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Биологическое значение митоза и мейоза.</li> <li>-Бесполое размножение, его многообразие и практическое использование.</li> <li>-Половое размножение и его биологическое значение.</li> <li>-Чередование полового и бесполого размножения в жизненных циклах хвощей, папоротников, простейших. Биологическое значение чередования поколений.</li> <li>-Партеногенез и гиногенез у позвоночных животных и их биологическое значение.</li> <li>-Эмбриологические доказательства эволюционного родства животных.</li> <li>-Биологическое значение метаморфоза в постэмбриональном развитии животных.</li> <li>-Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.</li> <li>-Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.</li> </ul>	Самостоятельная работа	1	15	ОПК-4 УК-4 УК-1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК-4.5 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7

#### Раздел 4. Современные проблемы и перспективы развития биологии. Возникновение новых научных направлений

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
4.1	<p>Составить конспект, глоссарий терминов, тесты для самоконтроля знаний по темам:</p> <p>Роль традиций и новых идей в возникновении современных научных направлений (цитогенетика, радиобиология, этноэкология и др.). Ароморфозы как «взрывы» в эволюции живых систем, как импульс развития науки. Роль научных открытий в создании новых концепций (Редупликация на матрицах ДНК – генная инженерия, теория гомологических зарядов Н.И. Вавилова - селекция новых зерновых культур и т.д.).</p>	Самостоятельная работа	1	5	ОПК-4 УК-4 УК-1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК-4.5 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7
4.2	<p>Подобрать материал, составить конспект, глоссарий терминов по теме: Бионика в жизни человека.</p> <p>Привести примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных</p>	Самостоятельная работа	1	5	ОПК-4 УК-4 УК-1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК-4.5 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7
4.3	<p>Составить конспект, глоссарий терминов, тесты для самоконтроля знаний по темам:</p> <p>Глобальные проблемы современной биологии – экологические (опустынивание, накопление тепличных газов, озоновые дыры в атмосфере, потеря биоразнообразия), наследственно-генетические (геномная регуляция, проблемы геронтологии и программируемая наследственность), биоресурсная (селекция новых сортов с заданными признаками, залежнопереложная система в земледелии как адаптированная стратегия и т.д.) и формирование новых научных направлений в 21 веке.</p>	Самостоятельная работа	1	2	ОПК-4 УК-4 УК-1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК-4.5 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4

					УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7
Раздел 5. Зачет					
№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
5.1	Подготовка к промежуточной аттестации	Зачет	1	4	ОПК-4 УК-4 УК-1 ОПК-4.1 ОПК-4.2 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК-4.5 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

#### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1	Каменский, Криксунов Е. А., Пасечник В. В.	Биология. Введение в общую биологию и экологию: 9 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений	М.: Дрофа, 2005	
2	Билич, Габриэль Лазаревич, Крыжановский, В. А.	Биология. Полный курс: в 3 т.	М.: ОНИКС, 2005	1 экз.
3	Медников, Б. М.	Биология: формы и уровни жизни	М.: Просвещение, 1994	

##### 5.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1	Никишов А. И.	Введение в биологию. Неживые тела. Организмы: 5–6 класс: учебник	Москва: Владос, 2012	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=116693">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=116693</a>
2	Казарян К. П., Криштопа А. Н.	Текущий и итоговый контроль по курсу «Биология. Введение в биологию. 5 класс»: контрольно-измерительные материалы: методическое пособие	Москва: Русское слово, 2014	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=486182">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=486182</a>
3		Рабочая программа к учебнику А.А. Плешакова, Э.Л. Введенского «Биология. Введение в биологию». 5 класс. Линия «Ракурс»: методическое пособие	Москва: Русское слово, 2013	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=486352">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=486352</a>

##### 5.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1		Методические рекомендации к учебнику А.А. Плешакова, Э.Л. Введенского «Биология. Введение в биологию» для 5 класса общеобразовательных организаций: методическое пособие	Москва: Русское слово, 2016	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=486187">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=486187</a>

### 5.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- <http://biomolecula.ru/> – биомолекула – сайт, посвящённый молекулярным основам современной биологии и практическим применениям научных достижений в медицине и биотехнологии;  
 -<http://edu.grsu.by/physiology> - Физиология человека и животных <http://www.webmedinfo.ru/library/fiziologiya-library> - Медицинский образовательный портал  
 -<http://www.medliter.ru/?page=list&id=16> - Каталог электронных медицинских книг: Физиология;  
 -<http://medbiol.ru> – сайт для образовательных и научных целей;  
 -<http://www.zin.ru/ZooDiv/> – биоразнообразии животных России (профессиональная база данных);  
 -<https://biodiversity.uconn.edu/> – Biodiversity Research Collections представлены коллекции насекомых, позвоночных, беспозвоночных и растений

### 5.3. Перечень программного обеспечения

OpenOffice

### 5.4. Учебно-методические материалы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения для всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения:

- столы, стулья;
- персональный компьютер / ноутбук (переносной);
- проектор;
- экран / интерактивная доска.

Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, рабочие места в которых оборудованы необходимыми лицензионными и/или свободно распространяемыми программными средствами и выходом в Интернет, и/или в специализированных лабораториях, предусмотренных образовательной программой.

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.