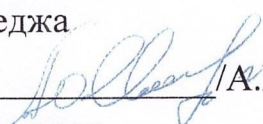


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор строительного-политехнического  
колледжа

  
\_\_\_\_\_/А.В. Облиенко/

30 мая 2019

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

**Биология**

**Специальность:** 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем  
газоснабжения»

**Квалификация выпускника:** Техник

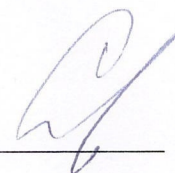
**Нормативный срок обучения:** 3 года 10 месяцев

**Форма обучения:** очная

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК

«30» мая 2019 года Протокол № 9

Председатель методического совета СПК С.И. Сергеева

  
\_\_\_\_\_

**Воронеж 2019**

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 08.02.08 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения».

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Федюкина Ю.А., кандидат сельскохозяйственных наук, преподаватель ФСПО

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО: «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения».

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, подготовке мастер-классов, профессиональной подготовке в области флористики при наличии основного общего, среднего (полного) общего, не профильного профессионального образования; при геоботанических исследованиях; выделении растительных сообществ; внедрении декоративных и дикорастущих видов растений в зеленое строительство; выявлении сырьевых ресурсов дикорастущих, лекарственных, технических, пищевых и других растений; дизайне ландшафтно-паркового хозяйства.

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина БД.09 «Биология» относится к циклу базовых учебных дисциплин.

## 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

- освоение знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, о выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; о методах научного познания;
- овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, в 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;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к

природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

- использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, оказания первой помощи при травмах, соблюдению правил поведения в природе.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, в 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;
- использовать приобретенные биологические знания и умения в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний, оказывать первую помощь при травмах, соблюдать правила поведения в природе.
- объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения;
- объяснять вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира;
- объяснять единство живой и неживой природы, родство живых организмов;
- объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека;
- объяснять влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека;
- объяснять взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды;
- объяснять причины и факторы эволюции, изменчивость видов;
- объяснять нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний;
- объяснять устойчивость, развитие и смены экосистем; - объяснять необходимость сохранения многообразия видов;
- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания);
- описывать особенности видов по морфологическому критерию;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

- сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;
- анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В. И. Вернадского о биосфере, законы Г. Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации.
- строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;
- сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;
- вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 42 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 39 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 3 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения профессиональной дисциплины является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
<i>личностные</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественно-научной картине мира;</li> <li>– понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;</li> <li>– способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;</li> <li>– владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;</li> <li>– способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;</li> <li>– готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</li> <li>– обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности;</li> <li>– 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;</li> <li>– готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;</li> </ul>
<i>метапредметные</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;</li> <li>– повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;</li> <li>– способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>– способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;</li> <li>– 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;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;</li> <li>– способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;</li> <li>– способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);</li> </ul>
<i>предметные</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>– владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;</li> <li>– владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;</li> <li>– сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;</li> <li>– сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.</li> </ul>

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>42</b>
<b>Из них</b>	
- Самостоятельная работа обучающегося	3
- Консультации	0
<b>- Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>39</b>
в том числе:	
лекции	20
практические занятия	19
<b>Форма промежуточной аттестации (другая)</b>	<b>1</b>
<b>Итоговая аттестация в форме диффер. зачет</b>	<b>2</b>



### 3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «БИОЛОГИЯ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрена)	Объем часов	Уровень освоения
<b>1</b>		<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Раздел 1.</b>	<b>Биология как наука. Методы научного познания.</b>	<b>3</b>	
<b>Тема 1.1.</b>	Содержание учебного материала 1 Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы. Практическое занятие по теме: «Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира». «Уровни организации живой природы. Теории, гипотезы, идеи.	2	1,2,3
<b>Раздел 2.</b>	<b>Учение о клетке.</b>	7	2,3
<b>Тема 2.1.</b>	Содержание учебного материала 2 Развитие знаний о клетке (Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден и Т. Шванн) Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Роль Химический состав клетки. Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы – неклеточные формы. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. Жизненный цикл клетки Практическое занятие Тема: «Клетка бактерий». «Клетка кожицы лука». «Сравнительная характеристика прокариотической и эукариотической клетки». «Сравнительная характеристика строения клеток растений и животных». Практическое занятие Заполнить таблицу «Митоз». Контрольная работа: №1 «Учение о клетке».	3	1,2,3
<b>Раздел 3.</b>	<b>Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>	6	
<b>Тема 3.1.</b>	Содержание учебного материала 3 Организм – единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Оплодотворение, его значение. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Самостоятельная работа обучающихся Тема: Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов. Подготовка сообщений на тему: «Последствия влияния: алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека». Практическое занятие Заполнить таблицу «Мейоз». Контрольная работа: №2 «Митоз и мейоз, половое и бесполое размножение».	3	1,2,3
<b>Раздел 4.</b>	<b>Основы генетики и селекции</b>	10	
<b>Тема 4.1.</b>	Содержание учебного материала 4 Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Современные представления о гене и геноме. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение	5	1,2,3

	<p>генетики для медицины и селекции. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Селекция. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.</p> <p>Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).</p>			
	<p>Практические занятия Тема: 1. Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. 2. Решение генетических задач. 3. Анализ фенотипической изменчивости.</p> <p>Контрольная работа: №3 «Решение генетических задач».</p>	5		2,3
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Тема: Основы генетики и селекции. 1. Работа с учебником, составление конспекта по вопросу «Хромосомная теория наследственности». 2. Решение генетических задач. 3. Подготовить сообщение на тему: «Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений».</p>	1		3
<b>Раздел 5.</b>	<b>Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение</b>	<b>8</b>		
<b>Тема 5.1.</b>	Содержание учебного материала			
	<p>5. Гипотезы происхождения жизни. История развития эволюционных идей (К. Линней, Ж. Б. Ламарк). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С. С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен). Макроэволюция. Доказательства эволюции. Результаты эволюции. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.</p> <p>Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека. Родство и единство происхождения человеческих рас.</p>	4		1,2,3
	<p>Практическое занятие Тема: «Приспособление организмов к разным средам обитания».</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Тема: Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение. 1. Сообщение на тему: «Доказательства эволюции» 2. Составить концептивно-сравнительную таблицу «Биологический прогресс и биологический регресс». 3. Составить концептивно-справочную таблицу «Человеческие расы», 4. Составить модель эволюции человека в будущем.</p>	2		2
	<p>Практические занятия</p> <p>Контрольная работа: №4 «Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение».</p>	1		3
<b>Раздел 6.</b>	<b>Основы экологии</b>	<b>3</b>		
<b>Тема 6.1.</b>	Содержание учебного материала			
	<p>6. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Биосфера – глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.</p> <p>Практические занятия Тема: «Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе».</p>	2		1,2,3
<b>Раздел 7.</b>	<b>Бионика</b>	<b>1</b>		2
<b>Тема 7.1.</b>	Содержание учебного материала	<b>2</b>		

7	Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики, рассматривающее особенности морфофизиологической организации живых организмов и их использование для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Подготовить сообщение по теме: «Устойчивое развитие природы и общества». Практические занятия Тема: «Живые модели бионики».	1	1,2,3
<b>Консультации</b>		-	
	<b>Итого (всего/аудиторно)</b>	42/39	
<b>Форма промежуточной аттестации (другая)</b>		<b>1</b>	
<b>Итоговая аттестация в форме диффер. зачет</b>		<b>2</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

Уровни освоения учебного материала:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета:

- кабинет гуманитарных и социально-экономических дисциплин а.1519.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся.

Технические средства обучения: видеопректор.

Наглядные пособия (плакаты, схемы, таблицы, раздаточный материал).

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: не требуется.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: не требуется.

Гуманитарный зал при библиотеке ВГТУ.

### **4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование издания</b>	<b>Вид издания (учебник, учебное пособие, методические указания, компьютерная программа)</b>	<b>Автор (авторы)</b>	<b>Год издания</b>	<b>Место хранения и количество</b>
1	Биология. Общая биология. 10 класс	Учебник	Сивоглазов В. И.	2015	Библиотека – 80 экз.,
2	Биология. Общая биология. 11 класс	Учебник	Сивоглазов В. И.	2015	Библиотека – 80 экз.,

#### **4.2.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля):**

Основные источники:

1. Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Общая биология. 10 класс (базовый уровень). Издательство «ДРОФА» - 80шт.
2. Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Общая биология. 11 класс (базовый уровень). Издательство «ДРОФА» - 80шт.

Дополнительные источники:

1. Беляев, П.М. Общая биология: учеб. для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений/ Д.К. Беляев, П.М. Бородин, Н.Н. Воронцов и др.; под ред. Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица. - 12-е изд., перераб. - М.: Просвещение, 2014.- 304 с.
2. Константинов В.М. Общая биология: учеб. пособие для СПО / Константинов В.М., Рязанова А.П. – М.: Просвещение, 2015.

3. Тулякова О. В. Биология: учебник / Тулякова О. В. - Саратов: Вузовское образование, 2014. - 448 с.

Информационные Интернет-ресурсы:

1. [www.sbio.info](http://www.sbio.info) (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
2. [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).
3. [www.5ballov.ru/test](http://www.5ballov.ru/test) (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).
4. [www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm](http://www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm) (Телекоммуникационные викторины по биологии-экологии на сервере Воронежского университета).
5. [www.biology.ru](http://www.biology.ru) (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).
6. [www.informika.ru](http://www.informika.ru) (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).
7. [www.nrc.edu.ru](http://www.nrc.edu.ru) (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).
8. [www.nature.ok.ru](http://www.nature.ok.ru) (Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М. В. Ломоносова).
9. [www.kozlenkoa.pard.ru](http://www.kozlenkoa.pard.ru) (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).
10. [www.schoolcity.by](http://www.schoolcity.by) (Биология в вопросах и ответах).

#### **4.2.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:**

Microsoft Office (Access, Excel, PowerPoint, Word и т. д), Open Office, Люникс (бесплатное программное обеспечение широкого класса), Skype. При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующие информационно справочные системы: (Деканат, Библиотека), ЭБС «Университетская библиотека онлайн», Консультант плюс, Гарант, электронное издание УМК. Виртуальные справочные службы, Библиотеки.

#### 4.2.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

И-Р 1	Виртуальная лаборатория «Эволюционная лаборатория» collection.edu.yar.ru;
И-Р 2	Естественно-научный образовательный портал <a href="http://www.en.edu.ru">http://www.en.edu.ru</a> ;
И-Р 3	Rambler, Yandex, Google;
И-Р 4	Мультимедийные презентации по дисциплине «Биология» shkolnye-prezentacii.ru.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной картине мира;</li> <li>– понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;</li> <li>– способность использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;</li> <li>– владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;</li> <li>– способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;</li> <li>– готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</li> <li>– обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности;</li> <li>– 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;</li> <li>– готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;</li> <li>– осознание социальной значимости своей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>устный индивидуальный контроль</li> <li>практический фронтальный и индивидуальный контроль</li> <li>самоконтроль</li> <li>практический и письменный фронтальный и индивидуальный контроль</li> <li>самоконтроль</li> <li>практический и письменный фронтальный и индивидуальный контроль</li> <li>самоконтроль</li> <li>самоконтроль</li> <li>самоконтроль</li> <li>самоконтроль</li> </ul>

<p>профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;</li> <li>– способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>– способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;</li> <li>– 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;</li> <li>– способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;</li> <li>– способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;</li> <li>– способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);</li> </ul> <p>- 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;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее</li> </ul>	<p>практический фронтальный и индивидуальный контроль самоконтроль</p> <p>самоконтроль</p> <p>практический и письменный фронтальный и индивидуальный контроль</p> <p>пятибалльная система оценки знаний письменный фронтальный контроль (тестирование открытого и закрытого типов), устный индивидуальный контроль.</p> <p>письменный фронтальный контроль</p> <p>практический и индивидуальный контроль</p> <p>устный индивидуальный контроль.</p> <p>практический и письменный фронтальный и индивидуальный контроль</p>
---	--



<p>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.</p>	<p>письменный фронтальный контроль (тестирование открытого и закрытого типов)</p> <p>практический фронтальный и индивидуальный контроль самоконтроль</p> <p>практический и письменный фронтальный и индивидуальный контроль самоконтроль</p> <p>устный индивидуальный контроль самоконтроль</p>
--	---

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений преподавателем определяется интегральная оценка уровня подготовки по учебной дисциплине.