

**областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Валуйский индустриальный техникум»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Биология**

2017 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии: 15.01.20 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

Рассмотрено:  
на заседании ЦМК  
Протокол № 1 от 30.08 2017  
Председатель Г.В. Тютюнникова  
Тютюнникова Г.В.

Согласовано:  
зам. директора по УР  
Захарова Л.М. Л.М. Захарова

Организация-разработчик:  
Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Валуйский индустриальный техникум»  
г. Валуйки Белгородской области

Разработчик:  
Веретенникова О.М. -преподаватель общеобразовательного цикла  
ОГАПОУ «Валуйский индустриальный техникум»  
г. Валуйки Белгородской области

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>13</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>15</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БИОЛОГИЯ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии:

15.01.20 Слесарь по контрольно- измерительным приборам и автоматике

Программа учебной дисциплины может быть использована при изучении биологии в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

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

Освоение содержания учебной дисциплины «Биология» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

### • личностных:

- 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;
- способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;
- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;
- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;
- 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 от-

равлений, 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;

• **метапредметных:**

– осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности; 1 Экзамен проводится по решению профессиональной образовательной организации либо по желанию студентов при изучении учебной дисциплины «Биология» как профильной учебной дисциплины.

– 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;

– способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;

– 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;

– 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);

• **предметных:**

– 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.

**В результате изучения дисциплины студент должен освоить следующие общие компетенции:**

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **117** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **78** часов;

самостоятельной работы обучающегося **29** часов

консультации **10** часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>117</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>78</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>14</i>
контрольные работы	<i>Не предусмотрено</i>
курсовая работа (проект)	<i>Не предусмотрено</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>29</i>
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	<i>Не предусмотрено</i>
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы по изучаемым темам, по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем. Подготовка презентаций. Подготовка рефератов и сообщений.	<i>29</i>
<b>Консультации</b>	<i>10</i>
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Биология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	<b>1</b> Объект изучения биологии – живая природа. Признаки живых организмов. Многообразие живых организмов. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Предмет изучения обобщающего курса «Биология», цели и задачи курса. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле и современной ее организации. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и в практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в природе, бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.	2	1
	<b>Лабораторные работы:</b>		
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>Контрольная работа</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1. Учение о клетке</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	17	
	<b>1</b> Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.	2	2
	<b>2</b> Строение и функции клетки. Цитоплазма и клеточная мембрана. Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы. ВИЧ-инфекция. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.)	2	
	<b>3</b> Обмен веществ и превращение энергии в клетке: пластический и энергетический обмен.	2	
	<b>4</b> Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. Деление клетки. Жизненный цикл клетки. Митоз.	2	
	<b>Лабораторные работы:</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.	2	
	<b>Контрольная работа</b>	-	

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы по изучаемой теме  <i>Подготовить сообщения и рефераты по темам ( по выбору обучающегося)</i>  Органические вещества растительной клетки, доказательства их наличия в растении.  Витамины, ферменты и гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке.  Прокариотические организмы и их роль в биоценозах.  Практическое значение прокариотических организмов (на примерах конкретных видов).  Ядро как центр управления жизнедеятельностью клетки, сохранения и передачи наследственных признаков в поколениях.  Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние теории.</p>	7		
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>		
<b>Тема 2.</b>  <b>Организм.</b> <b>Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>	1	Организм – единое целое. Многообразие организмов. Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Бесполое размножение.	2	2
	2	Половое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.	2	
	3	Индивидуальное развитие организма. <i>Органогенез. Постэмбриональное развитие</i> Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития.	2	
	4	Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Индивидуальное развитие человека. Причины нарушений в развитии организмов. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические занятия</b> Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.		2	
	<b>Контрольная работа</b>		-	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы по изучаемой теме  <i>Подготовить сообщения и рефераты по темам ( по выбору обучающегося):</i>  Бесполое размножение, его многообразие и практическое использование.  Половое размножение и его биологическое значение.  Биологическое значение метаморфоза в постэмбриональном развитии животных.  Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.</p>	6		

	Онтотгенез человека. Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.			
<b>Тема 3.</b> <b>Основы генетики и селекции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>26</b>	2	
	1	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Хромосомная теория наследственности.		2
	2	Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание.		2
	3	Дигибридное скрещивание		2
	4	<i>Взаимодействие генов.</i> Генетика пола. <i>Сцепленное с полом наследование.</i> Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.		2
	5	Закономерности изменчивости. Наследственная или генотипическая изменчивость. Модификационная изменчивость		2
	6	Генетика – теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений – начальные этапы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор.		2
	7	Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. <i>Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека).</i>		3
	<b>Лабораторные работы</b>			-
	<b>Практические занятия</b> Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм. Решение генетических задач.			3
<b>Контрольная работа</b>		-		

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы по изучаемой теме  <i>Подготовить сообщения и рефераты по темам ( по выбору обучающегося):</i>  Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.  Центры многообразия и происхождения культурных растений.  Центры многообразия и происхождения домашних животных.  История происхождения отдельных сортов культурных растений.  Мутагены, их влияние на организмы.  Наследственные заболевания.</p>	8		
<b>Тема4.</b>  <b>Эволюционное учение.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>21</b>	
	1	История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор. Многообразие видов, органическая целесообразность, усложнение организации - результат эволюции.	2	2
	2	Концепция вида, его критерии. Популяция – структурная единица вида и эволюции.	2	
	3	Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция.	2	
	4	Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен). Макроэволюция.	2	
	5	Доказательства эволюции Причины вымирания видов. <i>Сохранение биологического многообразия как основы устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития.</i> Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.	2	
	<b>Практические работы:</b> Изучение приспособленности организмов к среде обитания.		2	
	<b>Консультации:</b>		4	
<b>Контрольная работа</b>		-		

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы по изучаемой теме  <i>Подготовить сообщения и рефераты по темам ( по выбору обучающегося):</i>  «Система природы» К.Линнея и ее значение для развития биологии.  Эволюционные идеи Ж.Б.Ламарка и их значение для развития биологии.  Предпосылки возникновения эволюционной теории Ч.Дарвина.  Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.  Формирование устойчивых популяций микроорганизмов и вредителей Адаптивная радиация организмов (на конкретных примерах) как результат действия естественного отбора.  Араморфозы в эволюции позвоночных и беспозвоночных животных.</p>	5		
<b>Тема 5.</b>  <b>История развития жизни на земле</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	11	2	
	1	Гипотезы происхождения жизни. Краткая история развития органического мира.		2
	2	Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Доказательства родства человека с млекопитающими животными.		2
	3	Эволюция человека. Единство происхождения человеческих рас.		2
	<b>Практическая работа</b> Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека			2
	<b>Консультации</b>			2
	<b>Контрольная работа</b>			-
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  <i>Подготовить сообщения ( по выбору обучающегося):</i>  Современные представления о зарождении жизни.  Различные гипотезы происхождения.  Принципы и закономерности развития жизни на Земле.  Ранние этапы развития жизни на Земле.  Причины и возможная история выхода на сушу растений и животных.  Расцвет рептилий в мезозое и возможные причины исчезновения динозавров.  Современные представления о происхождении птиц и зверей.  Влияние движения материков и оледенений на формирование современной растительности и животного мира.  Эволюция приматов и этапы эволюции человека.  Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма.</p>			1
<b>Тема 6.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	18		

<b>Основы экологии</b>	1	Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем.	2	2
	2	Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм	2	
	3	Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии. Искусственные сообщества – агроэкосистемы и урбоэкосистемы.	2	
	4	Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере.	2	
	5	Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности в области своей будущей профессии на окружающую среду <i>Глобальные экологические проблемы и пути их решения.</i> Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде.	2	
	6	Обобщение по теме: «Основы экологии».	2	
	<b>Консультации</b>		2	
	<b>Практические занятия</b> Решение экологических задач.		2	
	<b>Контрольная работа</b>		-	

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы по изучаемой теме  <i>Подготовить презентации ( по выбору обучающегося):</i>  Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.  Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме – биосфере.  Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости.  Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их ступени.  Рациональное использование и охрана (конкретных) невозобновимых природных ресурсов.  Рациональное использование и охрана (конкретных) возобновимых природных ресурсов.  Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение.  Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения.  Устойчивое развитие природы и общества.</p>	2	
<b>Тема 7. Бионика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	1,2
	<b>1</b> 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.	2	
	<b>Консультации</b>	2	
	<b>Практические занятия:</b> Решение генетических и экологических задач	1	
	<b>Контрольная работа</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Дифференцированный зачёт</b>		<b>1</b>	
Примерная тематика курсовой работы (проекта)		<i>Не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)		<i>Не предусмотрено</i>	
<b>Всего: максимальная нагрузка</b>		<b>117</b>	
<b>обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>		<b>78</b>	
<b>самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>29</b>	
<b>консультации</b>		<b>10</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- раздаточный материал (методические разработки практических, лабораторных и проверочных работ, тестовые задания).

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- медиатека,
- мультимедиапроектор, сканер, принтер,
- микроскоп,
- биологические модели, макеты.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Биология: Учебник для студентов учреждений сред. проф. образования/ В.М. Константинов- 8-е изд., М: «Академия» 2014

Дополнительные источники:

1. Общая биология: Учебник для студентов образоват. Учреждений сред. Проф. Образования/ В.М. Константинов- 11-е изд., М: «Академия» 2013
- 2Биология. 10 кл. Учебник для общеобразовательных учреждений: базовый уровень/И.Н. Пономарева. – 25-е изд., перераб. Вента-Граф, Москва, 2009
- 3Биология. 11 кл. Учебник для общеобразовательных учреждений: базовый уровень/И.Н. Пономарева. – 25-е изд., перераб. Вента-Граф, Москва, 2009
- 4 Общая биология. 10 кл.Учебник для общеобразовательных учебных заведений/ В. Б. Захаров, С. Г. Мамонтов, В. И. Сонин., Е.Т. Захарова. – 5-е изд., «Дрофа», Москва, 2009
- 5.Общая биология. 11 кл.Учебник для общеобразовательных учебных заведений/ В. Б. Захаров, С. Г. Мамонтов, В. И. Сонин., Е.Т. Захарова. – 5-е изд., «Дрофа», Москва, 2009

### **Интернет-ресурсов:**

- 1. <http://science.rambler.ru/> Русскоязычная полнотекстовая база научных и учебных материалов по всем отраслям знаний**
- 2. <http://dronisimo.chat.ru/> Общая биология**
- 3. <http://www.priroda.ru> Национальный портал "Природа"**
- 4. <http://humbio.ru/> Биология человека**
- 5. <http://learnbiology.narod.ru/> Проект "Изучаем биологию"**

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

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

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>освоенные умения</b>	
обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, в развитии современных технологий	<i>Тестирование Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы Лабораторная работа</i>
определять живые объекты в природе	<i>Тестирование Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы Лабораторная работа</i>
проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений	<i>Тестирование Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы Практическая работа</i>
находить и анализировать информацию о живых объектах.	<i>Практическая работа Лабораторная работа</i>
<b>усвоенные знания</b>	
о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема);	<i>Фронтальный и индивидуальный опрос, Тестирование Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы Экспертная оценка работы на семинарских занятиях</i>
о истории развития современных представлений о живой природе, о выдающихся открытиях в биологической науке	<i>Фронтальный и индивидуальный опрос, Тестирование Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы Экспертная оценка работы на семинарских занятиях</i>
о роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира	<i>Фронтальный и индивидуальный опрос, Тестирование Экспертная оценка выполнения</i>

	<i>самостоятельной работы</i> <i>Экспертная оценка работы на семинарских занятиях</i>
о методах научного познания	<i>Фронтальный и</i> <i>индивидуальный опрос,</i> <i>Тестирование</i> <i>Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы</i> <i>Экспертная оценка работы на семинарских занятиях</i>