



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее СПО): 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений и примерной программой учебной дисциплины, одобренной ФГАУ «Федеральный институт развития образования» от 23.07.2015 года.

**Организация-разработчик:** бюджетное учреждение профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа- Югры «Когалымский политехнический колледж»

### **РАССМОТРЕНО**

на заседании методического объединения естественно – научного цикла (блок общеобразовательного цикла)

Протокол № 1 от 01 сентября 2022 г.

Руководитель МО /  / С.Г. Федотов  
(подпись)

### **СОГЛАСОВАНО**

Педагог- библиотекарь  /Л.Н. Родионова/  
подпись

### **СОГЛАСОВАНО** методическим советом

Председатель МС  /Е.А. Левина/  
подпись

### **Разработчики:**

Федотов Сергей Георгиевич, преподаватель высшей квалификационной категории БУ «Когалымский политехнический колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.15 БИОЛОГИЯ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ .....	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	19

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.15 БИОЛОГИЯ

## 1.1. Область применения рабочей программы

При освоении профессий и специальностей СПО естественнонаучного профиля в учреждениях НПО и СПО биология изучается как профильный учебный предмет в объеме 72 часов;

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- **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 естественно-научной 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.

Основу рабочей программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования базового уровня.

В профильную составляющую программы включено профессионально направленное содержание, необходимое для усвоения профессиональной образовательной программы, формирования у обучающихся профессиональных компетенций.

Основу содержания программы составляют следующие ведущие идеи: отличительные признаки живой природы, ее уровневая организация и эволюция. В соответствии с ними выделены содержательные линии: биология как наука; биологические закономерности; методы научного познания; клетка; организм; популяция; вид; экосистемы (в том числе биосфера).

Особенность изучения биологии на профильном уровне заключается в более глубоком изучении предложенного учебного материала, расширении тематики демонстраций, лабораторных опытов и практических работ, в увеличении доли самостоятельной работы обучающихся.

В рабочей программе отражены важнейшие задачи, стоящие перед биологической наукой, решение которых направлено на рациональное природопользование, охрану окружающей среды и здоровья людей.

При отборе содержания использован культуросообразный подход, в соответствии с которым обучающиеся должны усвоить знания и умения, необходимые для формирования

общей культуры, определяющей адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и в практической деятельности.

Особое внимание уделено экологическому образованию и воспитанию обучающихся, формированию у них знаний о современной естественно -научной картине мира, ценностных ориентаций, что свидетельствует о гуманизации биологического образования.

Программа предусматривает формирование у обучающихся общенаучных знаний, умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетными из них при изучении биологии являются умение сравнивать биологические объекты, анализировать, оценивать и обобщать сведения, уметь находить и использовать информацию из различных источников.

Освоение учебной дисциплины «Биология» базируется на знаниях обучающихся, полученных при изучении биологических предметов, химии, физики, географии в основной школе. Одновременно сам предмет биологии является базовым для ряда биологических, сельскохозяйственных, медицинских и других специальных дисциплин.

Для успешного усвоения знаний, приобретения обучающимися практических навыков, опыта самостоятельной деятельности в содержание обучения включено выполнение лабораторных и практических работ, рефератов, проведение экскурсий.

Программа может использоваться другими образовательными учреждениями, реализующими образовательную программу среднего (полного) общего образования

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общеобразовательный цикл и относится к профильным общеобразовательным дисциплинам.

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

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

**• личностных:**

Л<sub>1</sub> сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественно -научной картине мира;

Л<sub>2</sub> понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;

Л<sub>3</sub> способность использовать знания о современной естественно -научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;

Л<sub>4</sub> владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;

Л<sub>5</sub> способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;

Л<sub>6</sub> готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

Л<sub>7</sub> обладание навыками безопасной работы во время проектно –исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;

Л<sub>8</sub> 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

Л<sub>9</sub> готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

**• метапредметных:**

- М<sub>1</sub> осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладанием мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;
- М<sub>2</sub> 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;
- М<sub>3</sub> способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
- М<sub>4</sub> 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;
- М<sub>5</sub> 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;
- М<sub>6</sub> способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;
- М<sub>7</sub> способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;
- М<sub>8</sub> способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

• **предметных:**

- П<sub>1</sub> 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;
- П<sub>2</sub> владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- П<sub>3</sub> владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- П<sub>4</sub> сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- П<sub>5</sub> сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

#### **1.4. Ведущие педагогические технологии, используемые преподавателем:**

Личностно-ориентированные технологии планирующие результаты строго фиксированных знаний и специальных умений по учебной дисциплине, а так же развитие индивидуальных особенностей субъекта познания и предметной деятельности.

#### **1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 84 часов, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося - часов.

### Конкретизация результатов освоения дисциплины

Объекты (предметы) контроля (знания, умения) Разделы (укрупнённые темы) программы МДК	личностные									метапредметные								предметные				
	Л <sub>1</sub>	Л <sub>2</sub>	Л <sub>3</sub>	Л <sub>4</sub>	Л <sub>5</sub>	Л <sub>6</sub>	Л <sub>7</sub>	Л <sub>8</sub>	Л <sub>9</sub>	М <sub>1</sub>	М <sub>2</sub>	М <sub>3</sub>	М <sub>4</sub>	М <sub>5</sub>	М <sub>6</sub>	М <sub>7</sub>	М <sub>8</sub>	П <sub>1</sub>	П <sub>2</sub>	П <sub>3</sub>	П <sub>4</sub>	П <sub>5</sub>
Введение	+	+	+			+	+	+		+	+		+	+	+	+	+	+	+			+
Учение о клетке		+	+				+	+		+	+					+	+		+	+	+	+
Организм - единое целое		+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+
Индивидуальное развитие организма		+	+	+			+	+		+	+		+			+	+		+	+	+	+
Основы генетики		+	+			+	+	+		+	+	+	+		+	+			+	+	+	+
Основы селекции	+	+				+	+	+		+	+		+		+	+			+	+	+	+
Эволюционное учение Ч. Дарвина	+	+	+	+	+		+	+		+	+	+		+		+	+		+	+	+	+
Движущие силы эволюции		+	+				+	+		+	+					+		+	+	+	+	+
Основные направления эволюционного прогресса.		+	+				+	+		+	+					+	+		+	+	+	+
Эволюция человека	+	+		+	+		+	+	+	+	+	+			+	+	+		+	+	+	+
Экология и экологические системы	+	+			+		+	+	+	+	+		+			+			+	+	+	+
Биосфера- глобальная экосистема		+	+			+	+	+		+	+		+			+		+	+	+	+	+
Бионика	+	+	+			+	+	+		+	+					+			+	+	+	+

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов	Распределение по семестрам			
		1	2	3	4
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>122</b>	<b>44</b>	<b>78</b>		
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>122</b>	<b>44</b>	<b>78</b>		
в том числе:	-	-	-		
уроки	-	-	-		
лекции	62	26	36		
практические занятия	46	18	28		
Самостоятельная работа	24	-	14		
<b>Консультации (всего)</b>	-	-	12		
в том числе:	--	-	-		
Промежуточная аттестация в форме экзамена	-	-	-		

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Биология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Введение</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 1.</b> Признаки живых организмов.	Объект изучения биологии – живая природа. Признаки живых организмов. Многообразие живых организмов. Уровневая организация живой природы и эволюция.	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Тема 2.</b> Методы познания живой природы.	Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Предмет изучения обобщающего курса «Биологи», 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.		
	<b>Демонстрации.</b> Биологические системы разного уровня: клетка, организм, популяция, экосистема, биосфера. Царства живой природы.		
<b>Раздел I</b> <b>Учение о клетке</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Строение и функции клетки		<b>10</b>	
<b>1.1.1.</b> Строение клетки	Клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Краткая история изучения клетки. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Клеточная теория строения организмов.	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>1.1.2.</b> Строение и функции органоидов клетки.	Строение и функции клетки. Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки.	<b>1</b>	<b>2</b>

1.1.3.	<b>Практическое занятие №1</b> Наблюдение, сравнение клеток растений и животных, их описание.	2	2
1.1.4.	<b>Практическое занятие №2</b> Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений (кожицы лука ).	2	2
1.1.5. Клетки прокариоты и эукариоты. Вирусы	Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.)	1	2
1.1.6.	<b>Практическое занятие № 3.</b> Сравнение клеток растений, животных, грибов.	2	2
1.1.7. Обмен веществ. Типы обмена веществ.	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Энергетический обмен. Пластический обмен. Фотосинтез.	1	2
	<b>Демонстрации.</b> Строение и структура белка. Строение молекул ДНК и РНК. Репликация ДНК. Схемы энергетического обмена и биосинтеза белка. Строение клеток прокариот и эукариот, строение и многообразие клеток растений и животных. Строение вируса. Фотографии схем строения хромосом. Схема строения гена. Митоз.		
<b>Раздел II. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 2.1. Организм - единое целое.</b>		<b>3</b>	
2.1.1. Размножение организмов.	Размножение - важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Организм - единое целое. Многообразие организмов.	1	2
2.1.2. Половое и бесполое размножение.	Половое и бесполое размножение. Образование половых клеток и оплодотворение	2	2
<b>Тема 2.2.</b>		<b>5</b>	

<b>Индивидуальное развитие организма</b>			2
2.2. 1. Онтогенез	Онтогенез. Индивидуальное развитие человека.	2	2
2.2.2. Репродуктивное здоровье	Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека. Причины нарушений в развитии организмов.	1	2
2.2. 3..	<b>Практическое занятие № 4.</b> Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных. Доказательство их эволюционного родства.	2	2
	<b>Демонстрации</b> Многообразие организмов. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Фотосинтез. Деление клетки Митоз. Бесполое размножение организмов. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у растений. Индивидуальное развитие организма. Типы постэмбрионального развития животных.		
<b>Раздел III. Основы генетики и селекции</b>		<b>15</b>	
<b>Тема .3.1. Основы генетики</b>		<b>13</b>	
<b>3.1.1.</b> Генетика. Задачи генетики.	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Закономерности изменчивости..	1	2
<b>3.1.2.</b>	<b>Практическое занятие № 5.</b> Законы генетики. Сцепленное наследование	2	2
<b>3.1.3.</b> Значение генетики	Значение генетики для селекции и медицины. Наследственная или генотипическая изменчивость. Модификационная изменчивость	1	2
<b>3.1.4</b>	<b>Практическое занятие № 6</b> Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их	2	2

	влияния на организм.		
<b>3.1.5.</b> Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.	Наследственные болезни человека, их причины и профилактика	1	2
<b>3.1.6</b>	<i>Практическое занятие № 7.</i> Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания	2	2
<b>3.1.7</b>	<i>Практическое занятие № 8.</i> Решение генетических задач. Анализ фенотипической изменчивости	2	2
<b>3.1.8</b>	<i>Практическое занятие. № 9</i> Анализ фенотипической изменчивости	2	2
<b>Тема 3.2. Основы селекции</b>	.	<b>4</b>	
<b>3.2.1.</b> Селекция. Задачи селекции.	Генетика – теоретическая основа <b>селекции</b> . 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. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.	2	2
<b>3.2.2.</b> Биотехнология	Биотехнология, ее достижения и перспективы развития.	1	2
	<b>Контрольная работа №1</b> «Строение клетки. Организм. Основы генетики и селекции»	1	3
	<b>Демонстрации:</b> Моногибридное и дигибридное скрещивания. Перекрест хромосом. Сцепленное наследование. Мутации. Центры многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных. Гибридизация. Искусственный отбор. Наследственные болезни человека. Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность.		
<b>Раздел IV. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Эволюционное			

учение Ч. Дарвина			
<b>4.1.1.</b> История развития эволюционных идей	История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии.	1	2
<b>4.1.2.</b> Эволюционное учение Ч. Дарвина.	Эволюционное учение Ч. Дарвина. Основные положения.	1	2
<b>Тема 4.2. Движущие силы эволюции</b>		<b>8</b>	
<b>4.2.1.</b> Вид. Критерии вида. Популяция	Концепция вида, его критерии. Естественный отбор. Популяция – структурная единица вида и эволюции.	2	2
<b>4.2.2.</b> Естественный отбор.	Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира	2	2
	<b>Практическое занятие № 10</b> . Описание особей одного вида по морфологическому критерию.	2	2
<b>4.2.3.</b> Движущие силы эволюции.	Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции.	2	2
<b>Тема 4.3. Основные направления эволюционного прогресса.</b>		<b>6</b>	
<b>4.3.1.</b> Макроэволюция. Микроэволюция.	Макроэволюция. Микроэволюция. Доказательства эволюции. Сохранение биологического многообразия как основы устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.	2	2
<b>4.3.2.</b>	<b>Практическое занятие № 11</b> Приспособление организмов к разным средам обитания (водной, наземной- воздушной, почвенной ).	2	2
<b>4.3.3.</b>	<b>Практическое занятие. № 12</b> Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.	2	2
<b>Раздел V. Происхождение человека</b>		<b>6</b>	

<b>Тема 5.1. Эволюция человека</b>		<b>5</b>	
<b>5.1.1. Антропогенез.</b>	<b>Антропогенез.</b> Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека.	1	2
<b>5.2.2. Человеческие расы.</b>	Человеческие расы. Родство и единство происхождения человеческих рас, критика расизма.	1	2
	<b>Практическое занятие №13</b> Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.	2	2
	<b>Контрольная работа № 2</b> «Эволюция мира, человека. Развитие органического мира»	1	3
	<b>Демонстрации</b> Критерии вида. Структура популяции. Адаптивные особенности организмов, их относительный характер. Эволюционное древо растительного мира. Эволюционное древо животного мира. Представители редких и исчезающих видов растений и животных. Происхождение человека. Человеческие расы.		
<b>Раздел VI. Основы экологии</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 6.1. Экология и экологические системы</b>		<b>6</b>	
<b>6.1.1. Экология.</b> Экологические факторы	Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Искусственные сообщества. Агроэкосистемы и урбоэкосистемы.	2	2
<b>6.1.2.</b>	<b>Практические занятия № 14.</b> Решение экологических задач.	2	1
<b>6.13.</b>	<b>Практические занятия № 15.</b> Описание и практическое	2	1

	создание искусственной экосистемы (пресноводный аквариум).		
<b>Тема 6.2.. Биосфера - глобальная экосистема</b>		<b>8</b>	
<b>6.2.1.</b> Биосфера. Учение В.И. Вернадского.	Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере. Изменения в биосфере. Биомасса. Роль живых организмов в биосфере Роль фотосинтеза и дыхания в формировании биосферы. Биосфера и человек. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности в области своей будущей профессии на окружающую среду. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде. Природопользование. Теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы.	2	2
<b>6.2.2.</b>	<b>Практическое занятие № 16</b> Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности	2	2
<b>6.2.3.</b>	<b>Практическое занятие №17</b> Сравнительное описание одной из естественных природных систем (смешанный лес )	2	2
<b>6.2.4.</b>	<b>Практическое занятие №18</b> Сравнительное описание одной из естественных природных систем (сосновый лес )	2	2
	<b>Демонстрации:</b> Экологические факторы и их влияние на организмы. Межвидовые отношения: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Ярусность растительного сообщества. Пищевые цепи и сети в биоценозе. Экологические пирамиды. Схема экосистемы. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме. Биосфера. Круговорот углерода (азота и др.) в биосфере. Схема		

	агрэкосистемы. Особо охраняемые природные территории России.		
<b>Раздел VII. Бионика</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 7.1. Бионика</b>			
<b>7.1.1.</b> Бионика, одно из направлений биологии и кибернетики	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. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных.	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Демонстрации</b> Модели складчатой структур, используемой в строительстве. Трубчатые структуры в живой природе и в технике. Аэродинамические и гидродинамические устройства в живой природе и в технике.		
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>72</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Биология и география».

*Оборудование учебного кабинета:*

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических пособий по биологии;

*Технические средства обучения:*

- мультимедийный проектор
- персональный компьютер
- проекционный экран

##### 3.2 Условия реализации программы с лицами ОВЗ

- В целях доступности получения образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья КПК обеспечивается:
  - 1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
    - размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне);
    - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
    - обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
    - обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию академии;
  - 2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
    - дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения));
    - обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
  - 3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов).

##### 3.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

**Основные источники:**

1. Константинов В.М. Биология. – М.: Академия, 2017

## Интернет-ресурс

1. Андреева, Т. А. Биология: Учебное пособие / Т.А. Андреева. - М.: РИОР, 2018. - 241 с. - ISBN 978-5-369-00245-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/927487> (дата обращения:02.09.2018). – Режим доступа: по подписке.

### 3.4 Спецификация учебно-методического комплекса

№	Наименование	Количество	Тип носителя
1	Рабочая программа	1	Электронный
2	Стандарт по специальности	1	Электронный
3	Закон об образовании	1	Электронный
4	Комплект оценочных средств	1	Электронный
5	Раздаточный материал, примерные варианты заданий для зачёта, экзамена	30	Электронный Бумажный
6	Комплект презентаций к лекциям	1	Электронный
7	Методические рекомендации к практическим, лабораторным работам,	1	Электронный
8	Учебно-наглядные пособия: периодическая система х.э. Д.И. Менделеева; растворимость кислот, солей, оснований; ряд напряжения металлов.	25	Печатные издания

#### 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 (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Знания:</b>	
основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности.	тестирование, практические занятия,
строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем.	тестирование, лабораторные работы
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.	тестирование, практические занятия
вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки.	Индивидуальная работа обучающихся
биологическую терминологию и символику	тестирование,
<b>Умения:</b>	
объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменчивость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов	тестирование, лабораторные работы, практические занятия,
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;	практические занятия
выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;	практические занятия
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;	практические занятия, исследовательская работа

анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;	практические занятия
изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;	практические занятия
находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;	исследовательская работа

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,  
ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
<b>БЫЛО</b>	<b>СТАЛО</b>
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	