



Министерство образования Иркутской области  
Государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
Иркутской области  
«Ангарский политехнический техникум»

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### **ОУД.14 БИОЛОГИЯ**

Ангарск-2021

РАССМОТРЕНА  
на заседании ПЦК  
общеобразовательного цикла  
Протокол № 1 от 15.01.2021г.  
Председатель ПЦК  
Бирюкова  
/Е.В. Бирюкова/

РАССМОТРЕНА И УТВЕРЖДЕНА  
на заседании методического совета  
Протокол № 1 от 15.01.2021г.

Зам. директора по учебной работе

М.А. Шалашова М.А. Шалашова

Методист И.В. Лалетина И.В. Лалетина

Зав. библиотекой М.В. Мерверт М.В. Мерверт

Рабочая программа ОУД.14 Биология разработана на основе Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций, одобренной Научно-методическим советом Центра профессионального образования ФГАУ «ФИРО» и рекомендованной для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол № 3 от 21.07.2015г.), на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ № 413 от 17.05.2012г.) и рабочего учебного плана по специальности среднего профессионального образования:

15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Ангарский политехнический техникум»

Разработчик: Тихоньких Наталья Викторовна, преподаватель биологии ГБПОУ ИО «АПТ», высшая квалификационная категория

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	Стр.
<b>1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>
<b>3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>26</b>
<b>4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>27</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОУД.09 БИОЛОГИЯ**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа ОУД.14 «Биология» предназначена для изучения биологии с целью реализации ФГОС и образовательной программы учебной дисциплины «Биология» среднего общего образования, при подготовке специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности СПО 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре учебного плана:** программа дисциплины входит в общеобразовательный цикл и является базовой учебной дисциплиной.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.** Содержание программы «Биология » направлено на достижение следующих **целей:**

- получение фундаментальных 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 логически мыслить, 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 необходимости 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, оказание первой помощи при травмах, соблюдению правил поведения в природе.

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

**личностных:**

Л.1- имеет чувство гордости и уважение к истории и достижениям отечественной биологической науки; имеет представление о целостной естественнонаучной картине мира;

Л.2- понимает взаимосвязь и взаимозависимость естественных наук, их влияние на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;

Л.3 -способен использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;

Л.4– владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей её достижения в профессиональной сфере;

Л.5- способен руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готов к взаимодействию с коллегами, к работе в коллективе;

Л.6- готов использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

Л.7- обладает навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования.

Л.8- способен 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;

Л.9- готов к оказанию первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

**метапредметных:**

М.1- осознает социальную значимость своей профессии/специальности, обладает мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;

М.2- повышает интеллектуальный уровень 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.3- способен организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе, с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;

М.4- способен понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способен к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;

М.5- умеет 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;

М.6– способен применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;

М.7- способен к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;

М.8- способен к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

***предметных:***

П.1- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

П.2- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

П.3- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

П.4- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

П.5 -сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

**1.4. Основные виды деятельности и компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:**

Характеристика основных видов деятельности студентов:

<b>Код ОК</b>	<b>Содержание обучения</b>	<b>Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)</b>
ОК 01, 02, 03, 05, 06, 07, 08, 09, 10	<b>Введение</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Познакомиться с биологическими системами разного уровня: клетка, организм, популяция, экосистема, биосфера. Определить роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и в практической деятельности людей.</li> <li>Научиться соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.</li> </ul>
<b>Раздел 1. УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ</b>		
ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07	<b>Химическая организация клетки</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Уметь проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов.</li> <li>Получить представление о роли органических и неорганических веществ в клетке.</li> </ul>
ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07	<b>Строение и функции клетки</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>С помощью микропрепаратов изучить строение клеток эукариот, строение и многообразие клеток растений и животных.</li> <li>Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание.</li> <li>Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.</li> <li>Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.</li> </ul>
ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07	<b>Обмен веществ и превращение энергии в клетке</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Уметь строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка.</li> <li>Получить представление о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК.</li> </ul>
ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07	<b>Жизненный цикл клетки</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Познакомиться с клеточной теорией строения организмов.</li> <li>Уметь самостоятельно искать доказательства того, что клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов.</li> </ul>
<b>Раздел 2. ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ</b>		

ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07, 08, 09	<b>Размножение организмов</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Овладеть знаниями о размножении как о важнейшем свойстве живых организмов.</li> <li>▪ Уметь самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки.</li> </ul>
ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07, 08	<b>Индивидуальное развитие организма</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Познакомиться с основными стадиями онтогенеза на примере развития позвоночных животных.</li> <li>▪ Умение характеризовать стадии постэмбрионального развития на примере человека. Познакомиться с причинами нарушений в развитии организмов.</li> <li>▪ Развивать умение правильно формировать доказательную базу эволюционного развития животного мира.</li> </ul>
ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07, 08	<b>Индивидуальное развитие человека</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.</li> <li>▪ Получить представление о последствиях влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека.</li> </ul>
<b>Раздел 3. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ</b>		
ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07, 09	<b>Закономерности изменчивости</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Познакомиться с наследственной и ненаследственной изменчивостью и их биологической ролью в эволюции живого мира.</li> <li>▪ Получить представление о связи генетики и медицины.</li> <li>▪ Познакомиться с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой.</li> <li>▪ На видеоматериале изучить влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность.</li> <li>▪ Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.</li> </ul>

ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07, 09	<b>Основы селекции растений, животных и микроорганизмов</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Получить представление о генетике как о теоретической основе селекции.</li> <li>Развивать метапредметные умения, находя на карте Центры многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных, открытые Н.И. Вавиловым.</li> <li>Изучить методы гибридизации и искусственного отбора.</li> <li>Уметь разбираться в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии: клонирование животных и проблемы клонирования человека.</li> <li>Познакомиться с основными достижениями современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.</li> </ul>
<b>Раздел 4. ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ</b>		
ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07, 09	<b>Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.</li> <li>Получить представление об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции.</li> <li>Уметь экспериментальным путем выявлять адаптивные особенности организмов, их относительный характер. Познакомиться с некоторыми представителями редких и исчезающих видов растений и животных.</li> <li>При выполнении лабораторной работы провести описание особей одного вида по морфологическому критерию. Выявление черт приспособленности организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной).</li> </ul>
ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07, 09	<b>История развития эволюционных идей</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Изучить наследие человечества на примере знакомства с историей развития эволюционных идей К. Линнея, Ж.Б. Ламарка Ч. Дарвина. Оценить роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира.</li> <li>Развить способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою</li> </ul>

		точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение.
ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07, 09	<b>Микроэволюция и макроэволюция.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Познакомиться с концепцией вида, его критериями, подобрать примеры того, что популяция – структурная единица вида и эволюции.</li> <li>▪ Познакомиться с движущимися силами эволюции и доказательствами эволюции.</li> <li>▪ Усвоить, что основными направлениями эволюционного прогресса являются биологический прогресс и биологический регресс.</li> <li>▪ Уметь отстаивать мнение, что сохранение биологического многообразия является основой устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития.</li> <li>▪ Уметь выявлять причины вымирания видов.</li> </ul>
<b>Раздел 5. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА</b>		
ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07, 09	Антропогенез	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.</li> <li>▪ Развивать умение строить доказательную базу по сравнительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство.</li> <li>▪ Выявить этапы эволюции человека.</li> </ul>
ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07, 09	Человеческие расы	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Умение доказывать равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения.</li> <li>▪ Развитие толерантности, критика расизма во всех его проявлениях.</li> </ul>
<b>Раздел 6. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ</b>		

ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07, 09	<b>Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Изучить экологические факторы и их влияние на организмы.</li> <li>▪ Знакомство с экологическими системами, их видовой и пространственной структурами. Уметь объяснять причины устойчивости и смены экосистем.</li> <li>▪ Познакомиться с межвидовыми взаимоотношениями в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм.</li> <li>▪ Уметь построить ярусность растительного сообщества, пищевые цепи и сети в биоценозе, а также экологические пирамиды.</li> <li>▪ Знать отличительные признаки искусственных сообществ – агроэкосистемы и урбоэкосистемы.</li> <li>▪ Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности.</li> <li>▪ Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля).</li> <li>▪ Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе.</li> </ul>
ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07, 09	<b>Биосфера – глобальная экосистема</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Познакомиться с учением В.И. Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме.</li> <li>▪ Иметь представление о схеме экосистемы на примере биосферы, круговороте веществ и превращении энергии в биосфере.</li> <li>▪ Уметь доказывать роль живых организмов в биосфере на конкретных примерах.</li> </ul>
ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07, 09	<b>Биосфера и человек</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Находить связь изменения в биосфере с последствиями деятельности человека в окружающей среде.</li> <li>▪ Уметь определять воздействие производственной деятельности в области своей будущей профессии на окружающую среду.</li> <li>▪ Познакомиться с глобальными экологическими проблемами и уметь определять пути их решения.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводный аквариум). Решение экологических задач.</li> <li>▪ Демонстрировать умения постановки целей деятельности, планировать собственную деятельность для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов.</li> <li>▪ Научиться соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.</li> </ul>
<b>Раздел 7. БИОНИКА</b>		
ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07, 09, 10	<b>Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Познакомиться с примерами использования в хозяйственной деятельности людей морфо-функциональных черт организации растений и животных при создании совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.</li> <li>▪ Знакомство с трубчатыми структурами в живой природе и в технике, аэродинамическими и гидродинамическими устройствами в живой природе и в технике.</li> <li>▪ Умение строить модели складчатой структуры, используемой в строительстве.</li> </ul>

Программа учебной дисциплины способствует формированию следующих компетенций, предъявляемых ФГОС по реализуемой специальности.

Общие компетенции (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
- ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

## **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>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	36
<b>Объём образовательной программы</b>	36
в том числе:	
теоретическое обучение, в т.ч. контрольные работы	30
практические занятия, в т.ч. лабораторные работы	6
курсовая работа (проект)	-
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

### Биология

Наименование дисциплины

№ занятия	Наименование разделов, тем и краткое содержание занятий	Количество часов (аудиторных)	Вид занятий	Наглядные пособия и ИОР	Домашнее задание	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4	5	8	9
	<b>Раздел 1. Учение о клетке.</b>	12				
1	Введение. Объект изучения биологии – живая природа. Признаки живых организмов и их разнообразие. Уровневая организация живой природы и эволюция. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и в практической деятельности людей. Система биологических наук. Тема 1.1. История изучения клетки. Клеточная теория строения организмов. Клетка элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов.	2	Изучение нового материала	Биологические системы разного уровня: клетка, организм, популяция, экосистема, биосфера	Л.1, с.6-10, гл.1, § 1.4.3, с. 56 -57, Интернет-ресурсы	ОК 01, 02, 03, 05, 06, 07, 08, 09, 10
2	Тема 1.2. Химическая организация клетки. Неорганические вещества	2	Изучение нового материала	Таблица: растительная, животная, грибная клетки	Л.1, гл.1, § 1.1, с. 12-24, вопросы 1-6,	ОК 01, 02, 04, 05,06,07

	клетки. Органические вещества клетки: белки, липиды, углеводы, нуклеиновые кислоты. ДНК – носитель наследственной информации. Био-, макро-, микроэлементы, их роль в жизни организмов. Витамины, ферменты, гормоны, их роль в организме.				Интернет-ресурсы	
3	Тема 1.3. Строение и функции клетки. Прокариотические и эукариотические клетки. Структура и функциональное различие растительной и животной клетки. Строение и функции хромосом. Строение прокариотической клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни, их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.)	2	Изучение нового материала	Видеоряд строение клеток прокариот и эукариот, строение и многообразие клеток растений и животных	Л.1, гл.1, § 1.2, с. 25-40, вопросы 1-6, Интернет-ресурсы	ОК 01, 02, 04, 05,06,07
4	Лабораторно-практическая работа №1. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание.	2	Лабораторно-практическое занятие	Микроскопы, готовые микропрепараты	Отчет, Л.1, гл.1, § 1.2, с. 25-40	ОК 01, 02, 04, 05,06,07
5	Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен. Питание клетки. Автотрофное питание: фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка.	2	Лекционное занятие	Схемы энергетического обмена и биосинтеза белка	Л.1, гл.1, § 1.3, с. 40 -51, вопросы 1-6, Интернет-ресурсы	ОК 01, 02, 04, 05,06,07
6	Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Клетки, их разнообразие	2	Комбинированное	Схема ЖЦК, схема митоза	Л.1, гл.1, § 1.4, с. 51 -57,	ОК 01, 02, 04, 05,06,07

	в многоклеточном организме. Дифференцировка клеток. Митоз. Цитокинез.		занятие		вопросы 1-6, Интернет-ресурсы	
	<b>Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.</b>	4				
7	Тема 2.1. Размножение организмов. Мейоз. Гаметогенез – образование половых клеток и оплодотворение.	2	Комбинированное занятие	Схема мейоза, гаметогенеза, размножение организмов	Л.1, гл.1, § 1.5, с. 57 -66, вопросы 5-15 на с.76, Интернет-ресурсы	ОК 01, 02, 04, 05,06,07, 08
8	Тема 2.2. Индивидуальное развитие организмов. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Постэмбриональное развитие организмов. Причины нарушений в развитии организмов. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие эмбриона человека.	2	Комбинированное занятие	Многообразие организмов, индивидуальное развитие организма	Л.1, гл.1, § 1.5.4, с. 67 -75, вопросы 16-23 на с.76, Интернет-ресурсы	ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07, 08, 09
	<b>Раздел 3. Основы генетики и селекции.</b>	8				
9	Тема 3.1. Основы учения о наследственности и изменчивости. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г.	2	Комбинированное занятие	Моногибридное и дигибридное скрещивание	Л.1, гл.2, § 2.1, с. 78 -96, § 2.1.3 - 2.1.4, с. 90-96, вопросы 1-22 на с.96, Интернет-ресурсы	ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07, 08, 09

	Мендель – основоположник науки генетики. Генетическая терминология и символика. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Генетика пола. Взаимодействие генов. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Значение генетики для селекции и медицины					
10	Лабораторно-практическая работа №2. Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Решение генетических задач.	2	Лабораторно-практическое занятие	Моногибридное и дигибридное скрещивание	Л.1, гл.2, § 2.1.1, с. 78 -86, Интернет-ресурсы	ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07, 08
11	Тема 3.2. Закономерности изменчивости. Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость. Генетика человека. Генетика и медицина. Материальные основы наследственности и изменчивости. Генетика и эволюционная теория.	2	Комбинированное занятие	Видеоряд мутаций	Л.1, гл.2, § 2.2, с. 96-117, вопросы 1-38 на с.115-117, Интернет-ресурсы	ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07, 08
12	Тема 3.3. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов. Генетика –	2	Комбинированное занятие	Центры многообразия и происхождения культурных растений,	Л.1, гл.2, § 2.3, с. 117-143, § 2.3.7, с. 138-141,	ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07, 08

	теоретическая основа селекции. Основные методы селекции: отбор и гибридизация. Основные достижения современной селекции. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека).			гибридизация, искусственный отбор	вопросы 1-41 на с.141-143, Интернет-ресурсы	
	<b>Раздел 4.Происхождение и развитие жизни на Земле.</b>	6				
13	Тема 4.1. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле. Гипотезы происхождения жизни. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. Тема 4.2. История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж.Б.Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор. Усложнение живых организмов в процессе эволюции.	2	Комбини- рованное занятие	Гипотезы происхождения жизни. Презентации о К.Линнее, Ж.Б.Ламарке, Ч.Дарвине. Адаптивные особенности организмов к разным средам обитания	Л.1, гл.3, § 3.1-3.2, с. 144-164, вопросы 1-10 на с.158, вопросы 1-7 на с.164, гл.4, § 4.2, с. 229-237, Интернет-ресурсы	ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07, 09
14	Тема 4.3. Микроэволюция и макроэволюция. Движущие силы эволюции. Концепция вида, его критерии. Популяция – структурная единица вида и эволюции. СТЭ – синтетическая теория эволюции. Современные представления о	2	Изучение нового материала	Критерии вида, структура популяций, адаптивные особенности организмов к разным средам обитания	Л.1, гл.3, § 3.3-3.2, с. 164-221, вопросы 1-16 на с.220-221, гл.4, § 4.1, с. 223-164, Интернет-ресурсы	ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07, 09

	видообразовании. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс. Сохранение биологического разнообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного её развития.					
15	Лабораторно-практическая работа № 3. Описание особей одного вида по морфологическому критерию. Приспособление организмов к разным средам обитания.	2	Лабораторно-практическое занятие	Критерии вида, структура популяций, адаптивные особенности организмов к разным средам обитания	Л.1, гл.3, § 3.3.1, с. 165-167, § 3.4.1, с. 177-182, Интернет-ресурсы	ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07, 09
	<b>Раздел 5. Происхождение человека.</b>	2				
16	Тема 5.1 Антропогенез. Анализ и оценка современных гипотез о происхождении человека. Эволюция приматов. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека. Тема 5.2. Человеческие расы. Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.	2	Изучение нового материала	Черты сходства и различия человека и животных, человека и приматов	Л.1, гл.5, § 5.1-5.3, с. 238-253, вопросы 1-7 на с.244, вопросы 1-8 на с.250, вопросы 1-7 на с.253, Интернет-ресурсы	ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07, 09
	<b>Раздел 6. Основы экологии.</b>	2				
17	Тема 6.1.-6.3. Экология наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы. Экосистемы. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи,	2	Изучение нового материала	Экофакторы, их влияние на организмы. Схема экосистемы, ярусность растительного сообщества. Пищевые сети и цепи в	Л.1, гл.6, § 6.1, с. 254-296, вопросы 1-12 на с.296, гл.7, § 7.1, с. 298-312,	ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07, 09

	<p>круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме. Искусственные сообщества – агроэкосистемы и урбоэкосистемы. Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии. 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. Биомасса. Биосфера и человек. Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Ноосфера.</p>			<p>биогеоценозе, межвидовые отношения, экологические пирамиды.</p>	<p>вопросы 1-3 на с.312, § 7.2-7.3, с.305-311, Интернет-ресурсы. Составить схемы передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе; круговорот элементов в биосфере.</p>	
	<b>Раздел 7. Бионика.</b>	2				
18	<p>Тема 7.1. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных. Дифференцированный зачет-выполнение заданий теста.</p>	2	<p>Комбинированное занятие, контрольно-проверочное учебное занятие</p>	<p>Модели складчатой структуры, используемой в строительстве. Трубчатые структуры, аэродинамические и гидродинамические устройства в живой природе и технике. Раздаточный материал</p>	<p>Л.1, гл.8, с.313-323, вопросы 1-6 на с.323, Интернет-ресурсы</p>	<p>ОК 01, 02, 04, 05, 06, 07, 09</p>
	<b>ИТОГО</b>	<b>36</b>				

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1.** Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «№153. Биологии и естествознания», оснащенный оборудованием (посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, наглядные пособия, комплект учебно-методической документации), техническими средствами обучения (компьютер с лицензионным программным обеспечением).

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Константинов В.М. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. проф. образования/В.М. Константинов, А.Г. Рязанов, Е.О. Фадеева; под ред. В.М. Константинова.–5-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2021.-336с.
2. Биология. Общая биология. 10-11кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений/ А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник.- 3-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2021. - 367с.: ил.

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. <http://biology.asvu.ru/> - Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека.
2. <http://window.edu.ru/window/> - единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернет по биологии
3. <http://www.5ballov.ru/test> - тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии.
4. <http://www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm> - Телекоммуникационные викторины по биологии - экологии на сервере Воронежского университета.  
<http://college.ru/biology/> - Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты.
5. <http://www.informika.ru/text/database/biology/> - Электронный учебник, большой список Интернет-ресурсов.
6. <http://www.informika.ru/text/inftech/edu/edujava/biology/> - бесплатные обучающие программы по биологии.

7. <http://nrc.edu.ru/est/r4/> - биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском Государственном Открытом университете.
8. <http://nature.ok.ru/> - Редкие и исчезающие животные России (проект Экологического центра МГУ им М.В. Ломоносова)
9. <http://www.kozlenkoa.narod.ru/> - Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам.
10. [www.school-city.by/index.php?option=com\\_weblinks&catid=64&Itemid=88](http://www.school-city.by/index.php?option=com_weblinks&catid=64&Itemid=88) – биология в вопросах и ответах.
11. <http://chashniki1.narod.ru/uchutil45.htm> - Каталог ссылок на образовательные ресурсы Интернета по разделу «Биология».
12. <http://www.bril2002.narod.ru/biology.html> - Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: Общая биология, Ботаника, Зоология, Человек.
13. <http://ic.krasu.ru/pages/test/005.html> - тесты по биологии.

#### 4. 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 (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результатов	Методы оценки
<p>Общие компетенции (ОК):</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную</p>	<p><b>личностных:</b></p> <p>Л.1- имеет чувство гордости и уважение к истории и достижениям отечественной биологической науки; имеет представление о целостной естественнонаучной картине мира;</p> <p>Л.2- понимает взаимосвязь и взаимозависимость естественных наук, их влияние на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;</p> <p>Л.3 -способен использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для</p>	<p>Оценка выполнения тестовых заданий, терминологических диктантов, самостоятельных работ, заполнение таблиц, составление хронологических справок, решение задач.</p> <p>Собеседование.</p> <p>Консультации. Беседа.</p> <p>Наблюдение и оценка лабораторно-практических работ, участие в конкурсах и олимпиадах. Наблюдение за подготовкой, выполнением, представлением результата, защитой проекта.</p>

<p>коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p> <p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>обеспечения продуктивного самообразования;</p> <p>Л.4- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей её достижения в профессиональной сфере;</p> <p>Л.5- способен руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готов к взаимодействию с коллегами, к работе в коллективе;</p> <p>Л.6- готов использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</p> <p>Л.7- обладает навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования.</p> <p>Л.8- способен 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;</p> <p>Л.9- готов к оказанию первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;</p> <p><b>метапредметных:</b></p> <p>М.1- осознает социальную значимость своей профессии/специальности, обладает мотивацией к осуществлению</p>	
---	---	--

	<p>профессиональной деятельности;</p> <p>М.2- повышает интеллектуальный уровень 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;</p> <p>М.3- способен организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе, с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>М.4- способен понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способен к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;</p> <p>М.5- умеет 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</p>	
--	---	--

	<p>информацию о живых объектах;</p> <p>М.6-способен применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;</p> <p>М.7- способен к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;</p> <p>М.8- способен к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);</p> <p><b>предметных:</b></p> <p>П.1- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p> <p>П.2- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;</p> <p>П.3- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений;</p>	
--	---	--

	<p>выявление и оценка антропогенных изменений в природе;</p> <p>П.4- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;</p> <p>П.5 -сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.</p>	
--	--	--