

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г. И. Носова»  
Многопрофильный колледж



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
БД.07 Биология  
Общеобразовательного цикла  
программы подготовки специалистов среднего звена  
специальности 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и  
гидропневмоавтоматики

Профиль технологический  
Форма обучения очная

Магнитогорск, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» разработана на основе ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом МОиН РФ от 17 мая 2012 года №413 с учетом требований Федерального государственного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневматики утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «18» 04 2014 г. №345.

**Организация-разработчик:** Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

*Разработчик:*

преподаватель МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»  Татьяна Анатольевна  
Вандышева

**ОДОБРЕНО**

Предметной  
комиссией «Математических и  
естественнонаучных дисциплин»

Председатель

 /Е.С.Корытникова  
Протокол № 6 от 25.01.2023

Методической комиссией МпК

Протокол № 4 от 08.02.2023

Рецензент:  преподавателю высшей квалификационной категории ГАПОУ ЧО «Политехнический колледж», руководитель ПЦК общеобразовательных дисциплин /  /Андрей Андреевич Антонов

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»</b>	<b>4</b>
<b>2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>
<b>5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>22</b>

# **1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»**

## **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневматики. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

## **1.2 Место предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Учебная дисциплина «Биология» относится к общеобразовательному циклу программы подготовки специалистов среднего звена и относится к предметной области ФГОС среднего общего образования «Естественные науки».

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования базовый.

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» имеет междисциплинарную связь с общеобразовательными учебными дисциплинами «Химия», «ОБЖ».

Учебная дисциплина «Биология» является предшествующим для изучения следующих ОП 08 Безопасность жизнедеятельности, ОП09 Охрана труда

## **2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Личностные результаты</b>	
ЛР20	сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;
ЛР32	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;
ЛР33	совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познаниями мира;
ЛР34	осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе
<b>Метапредметные результаты</b>	
МР 4	выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
МР10	формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
МР12	выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
МР13	анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
МР 22	создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирай оптимальную форму представления и визуализации.
МР23	оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;
<b>Предметные результаты</b>	

ПРб 1	сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем
ПРб 2	сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация;
ПРб 3	сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека
ПРб 4	сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;
ПРб 5	приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;
ПРб 7	сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;
ПРб 8	сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);
ПРб 9	сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;
ПРб 10	сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

### 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	60
в т. ч. в форме практической подготовки	*
в т. ч.:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	6
лабораторные занятия	6
самостоятельная работа	20
Промежуточная аттестация <i>дифференцированный зачет</i>	

### 3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</b>	<b>Объем, акад. ч / в том числе в форме практических подготовки, акад. ч</b>	<b>Код ОК,</b>	<b>Код ПР, ЛР, МР,</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>		
Введение. Биология как наука. Общая характеристика жизни.	Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем.	2/0	OK 2	ЛР20, ЛР34 МР4, МР12, МР22, ПР61, ПР62, ПР63, ПР65, ПР67 Уо 02.09
<b>РАЗДЕЛ 1 Раздел №1 Основы цитологии.</b>		<b>10/0</b>		
Тема 1.1 Химический состав клетки	<b>Дидактические единицы, содержание</b>  Клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. <i>Краткая история изучения клетки.</i> Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке	2/0  -	OK 1 OK 2 OK 4	ЛР20, ЛР34 МР4, МР12, МР22, ПР61, ПР62, ПР63, ПР65, ПР67 Уо 01.04,

				Уо 02.09, Уо 04.01
	<b>Самостоятельная работа</b>	2/0		
	заполнить таблицу: «Химические вещества клетки».			
Тема 1.2. Структура и функции клетки	<b>Дидактические единицы, содержание</b>  Строение и функции клетки. Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.) Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки.	2/0	OK 1 OK 2 OK 4	ЛР20, ЛР34 МР4, МР12, МР22 ПР61, ПР62, ПР63, ПР65, ПР67 Уо 01.04, Уо 02.09, Уо 04.01
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>  Практическое занятие №1 Строение клетки" сравнение строения клеток растений и животных	2/0	OK 1 OK 2 OK 4 OK 7	ЛР20, ЛР32, МР 4, МР13, ПР61, ПР62, ПР63, ПР65, ПР610 Уо 01.04, Уо 02.09, Уо 04.01,

				Зо 07.01
	<b>Самостоятельная работа</b>	2/0		
	заполнить таблицу «Строение и функции органоидов клетки». решить задачи по реализации генетической информации в клетке.			
	<b>РАЗДЕЛ 2 Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>	<b>10/0</b>		
Тема 2.1 Жизненный цикл клетки. Митоз, мейоз	<b>Дидактические единицы, содержание</b>  Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. <i>Дифференцировка клеток.</i> Клеточная теория строения организмов. Жизненный цикл клетки. Митоз.	2/0	OK 1 OK 2 OK 4	ЛР32, ЛР 33, ЛР 34, МР 12, Мр13, МР 22, МР 33 ПР61 , ПР62, ПР63, ПР65, ПР67, ПР6 8, ПР6 10 Уо 01.04, Уо 02.09, Уо 04.01
	<b>Самостоятельная работа</b>	2/0		
	составить схему «Формы размножения организмов». Заполнить таблицу «Сравнительная характеристика процессов митоза и мейоза», решить цитологические задачи			
Тема 2.2 Формы размножения организмов. Онтогенез	<b>Дидактические единицы, содержание</b>  Организм – единое целое. Многообразие организмов. Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение	2/0	OK 1 OK 2 OK 4	ЛР 32, ЛР 33, ЛР 34, МР 12, Мр13, МР 22, МР 33 ПР61, ПР62, ПР63, ПР65, ПР67, ПР68,

				ПР610 Уо 01.04, Уо 02.09, Уо 04.01
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2/0	OK 1 OK 2 OK 4 OK 7	ЛР 20,ЛР 34, МР- 10, МР 13, МР 23, ПРб 1, ПРб 2, ПРб 3, ПРб 9 Уо 01.04, Уо 02.09, Уо 04.01, Зо 07.01
	Лабораторная работа 1. Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство эволюционного родства	-		
	<b>Самостоятельная работа</b>	2		
	подготовить сообщения по теме «Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека».			
<b>РАЗДЕЛ 3 Основы генетики.</b>		<b>8/0</b>	OK 1 OK 4	ЛР20, ЛР34, МР4, МР12, МР22 ПРб1, ПРб2, ПРб3, ПРб5, ПРб7, ПРб9, ПРб10, Уо 01.04, Уо 04.01,
<b>Тема 3.1 Закономернос ти наследования и изменчивости признаков.</b>	<b>Дидактические единицы, содержание</b>	2/0		
	Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание Хромосомная теория наследственности. <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.	-		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2/0	OK 1	ЛР32,

	Практическое занятие №2 Решение генетических задач	-	OK 4	ЛР34, МР13, МР22, ПР61, ПР64, ПР65, ПР68 Уо 01.04, Уо 04.01,
	<b>Самостоятельная работа</b>	2/0		
	заполнить таблицу: «Виды изменчивости» : ответить на вопрос «ГМО – достижения селекции: за или против» просмотрев презентацию			
Тема 3.2 Генетика человека	<b>Дидактические единицы, содержание</b> Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика.	2/0	OK 1	ЛР20, ЛР34 МР4, МР12, МР22, ПР61 ПР62, ПР63, ПР65, ПР67, ПР69, ПР610 Уо 01.04
<b>РАЗДЕЛ 4 Основы эволюции</b>		<b>10/0</b>		
Тема 4.1 Происхождение и развитие жизни на Земле;	<b>Дидактические единицы, содержание</b> История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор. Борьба за существование. Формы естественного отбора. Приспособленность – результат естественного отбора. Относительный характер приспособленности.	2/0	OK 1 OK 4	ЛР32, ЛР33, ЛР34, МР12, МР13, МР22, МР33 ПР61, ПР62,

				ПР63, ПР65, ПР67, ПР65, ПР69 Уо 01.04, Уо 04.01
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2/0	OK 1 OK 2 OK 4 OK 7	ЛР32, ЛР33, МР4, МР12, МР23, ПР61, ПР63, ПР65, ПР69, ПР610 Уо 01.04, Уо 02.09, Уо 04.01, Зо 07.01
	Практическое занятие №3Макроэволюция и Микроэволюция	-		
	<b>Самостоятельная работа</b>	2/0		
	заполнить таблицу «Вклад ученых в развитие биологии и эволюционной теории»; используя различные литературные источники и ресурсы Интернета привести примеры различных видов борьбы за существование, естественного и искусственного отбора.			
Тема 4.2. Происхождение человека;	<b>Дидактические единицы, содержание</b>	2/0	OK 1 OK 2 OK 4	ЛР32, ЛР33, ЛР34, МР12, МР13, МР22, МР33 ПР61, ПР62, ПР63, ПР65,
	Положение человека в системе животного мира. Приматы. Единство человеческих рас. Краткая характеристика палеонтологических находок, относящихся к представители человечества. Биологические и социальные факторы совершенствования человечества. Человек и экосистемы.	-		

				ПР67, ПР65, ПР6 9 Уо 01.04, Уо 02.09, Уо 04.01
	<b>Самостоятельная работа</b>	2/0		
	подготовить сообщения на темы «Доказательства животного происхождения человека»; «Австралопитек», «Человек умелый», «Человек прямоходящий», «Неандерталец», «Кроманьонец».			
<b>РАЗДЕЛ 5 Биотехнологии</b>		<b>4/0</b>		
<b>Тема 5.1</b> Современное состояние и перспективы биотехнологии	<b>Дидактические единицы, содержание</b>  Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики, рассматривающее особенности морфофункциональной организации живых организмов и их использование для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. <i>Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных.</i>	-	OK 1 OK 2 OK 4	ЛР20, ЛР34 МР4, МР12, МР22 ПР61, ПР62, ПР63, ПР65, ПР67, ПР610, Уо 01.04, Уо 02.09, Уо 04.01
	<b>Самостоятельная работа</b>	2/0		
	Решение кейса.			
<b>РАЗДЕЛ 6 Антропогенез</b>		<b>2/0</b>		
Тема 6.1	<b>Дидактические единицы, содержание</b>	2/0	OK 1	ЛР32,

Положение человека в системе животного мира. Движущие силы антропогенеза.	Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека. Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды	-	OK 2 OK 4	ЛР33, ЛР34, МР12, МР13, МР22, МР 33 ПР61, ПР62, ПР63, ПР65, ПР67, ПР610 Уо 01.04, Уо 02.09, Уо 04.01
<b>РАЗДЕЛ 7 Основы экологии</b>		<b>14/0</b>		
Тема 7.1 Среда обитания организмов и ее факторы	<p><b>Дидактические единицы, содержание</b></p> <p>Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда</p>	2/0	OK 1 OK 2 OK 4 OK 7	ЛР32, Л33, ЛР34, МР12, МР13, МР22, МР33 ПР61, ПР62, ПР63, ПР64, ПР65, ПР67, ПР68 Уо 01.04, Уо 02.09, Уо 04.01, Зо 07.01
Тема 7.2 Экологические сообщества;	<p><b>Дидактические единицы, содержание</b></p> <p>Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его</p>	2/0	OK 1 OK 2 OK 4	ЛР32, ЛР33, ЛР34,

Влияние загрязнений на живые организмы;	структура. Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни		OK 7	MP12, MP13, MP 22, MP 33 ПР61 ПР62,ПР63,ПР65, ПР67, ПР68, ПР64 Уо 01.04, Уо 02.09, Уо 04.01, Зо 07.01
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2/0	OK 1 OK 2 OK 4 OK 7	ЛР20, ЛР32, ЛР34, MP10, MP12, MP13, ПР61, ПР65, ПР67, ПР68, ПР69, ПР610 Уо 01.04, Уо 02.09, Уо 04.01, Зо 07.01
	Лабораторная работа № 2 Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания. Решение задач	-		
	<b>Самостоятельная работа</b>	2/0		
	Составление схем круговорота веществ, используя материалы лекции Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии			
Тема 7.3	<b>Дидактические единицы, содержание</b>	2/0	OK 1	ЛР32,

Основы рационального природопользо- вания; Биосфера и человек	Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества.		OK 2 OK 4 OK 7	ЛР33, ЛР34, MP12, MP13, MP22, MP33 ПР61, ПР62, ПР63, ПР64, ПР65, ПР67, ПР68 Уо 01.04, Уо 02.09, Уо 04.01, Зо 07.01
	<p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p>Лабораторная работа №3 Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности;</p>	2/0	OK 1 OK 2 OK 4 OK 7	ЛР20, ЛР32, ЛР33, MP10, MP12, MP22, MP23, ПР61, ПР65, ПР67, ПР69, ПР610 Уо 01.04, Уо 02.09, Уо 04.01, Зо 07.01
	<b>Самостоятельная работа</b>	2/0		
	Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение.			

	Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения.			
<b>Промежуточная аттестация</b>		-		
<b>Всего:</b>		<b>60/0</b>		

## 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения и оснащение:

Тип и наименование специального помещения	Оснащение специального помещения
кабинет естественнонаучных дисциплин	Рабочее место преподавателя, персональный компьютер, проектор, экран, рабочие места обучающихся. Доска учебная, учебная мебель.

### 4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

#### Основные источники:

1. Пасечник, В. В. Биология. 10 класс (базовый уровень) : учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов ; под ред. В. В. Пасечника. - Москва : Просвещение, 2022. - 223 с. - ISBN 978-5-09-099558-0. - Текст : непосредственный
2. Пасечник, В. В. Биология. 11 класс (базовый уровень) : учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, А. М. Рубцов ; под ред. В. В. Пасечника. - Москва : Просвещение, 2022. - 272 с. - ISBN 978-5-09-099559-7. - Текст : непосредственный .

#### Дополнительные источники:

1. Ахмадуллина, Л. Г. Биология с основами экологии : учебное пособие / Л. Г. Ахмадуллина. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. — 128 с. — (ВО: Бакалавриат). - ISBN 978-5-9557-0288-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1062386>
2. Ахмедова, Т. И. Биология : учебное пособие / Т. И. Ахмедова. - Москва : РГУП, 2020. - 150 с. - ISBN 978-5-93916-859-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1689573>
3. Биология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 378 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09603-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511618>

#### Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

MS Windows 7 (подписка Imagine Premium), MS Office 2007, 7 Zip,

#### Интернет-ресурсы:

1. <http://humbio.ru/>.
2. <http://www.sci.aha.ru/biodiv/index.htm>
3. <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra00.htm>.

### 4.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную

работу обучающихся по учебной дисциплине, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта самостоятельной деятельности.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используются: *проверка выполненной работы преподавателем, семинарские занятия, тестирование, самоотчеты, контрольные работы, защита творческих работ и др.*

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы																																				
1	Раздел №1 Основы цитологии Тема 1.1 Химический состав клетки Тема 1.2. Структура и функции клетки	<p><b>Вид задания: самостоятельная работа</b>  <b>Задание:</b> заполнить таблицу Химические вещества клетки</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Название химического вещества</th> <th>ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ</th> <th>ФУНКЦИИ В КЛЕТКЕ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>БЕЛКИ</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ЛИПИДЫ</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ВОДА</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>МИНЕРАЛЬНЫЕ СОЛИ</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Цель задания:</u> закрепление знаний и умений</p> <p><u>Рекомендации по выполнению задания:</u> письменно в рабочей тетради</p> <p><b>Тема 1.2 Обмен веществ и превращение энергии в клетке</b></p> <p><b>Задание: решить задачи по реализации генетической информации в клетке</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Достройте цепь вторую цепь ДНК           <table border="1"> <tr> <td>Д НК</td> <td>А А Т Г Г Т А Ц Ц Ц Т А Т А Г Г Ц Ц Т А А Г Г Г А А А Т Т Ц Ц</td> </tr> <tr> <td>Д НК</td> <td></td> </tr> </table> </li> <li>2. Напишите цепь и-РНК если ДНК имеет следующую последовательность азотистых оснований           <table border="1"> <tr> <td>ДНК</td> <td>А А Т Г Г Т А Ц Ц Ц Т А Т А Г Г Ц Ц Т А А Г Г Г А А А Т Т Ц</td> </tr> <tr> <td>и-РНК</td> <td></td> </tr> </table> </li> <li>3. Сколько будет триплетов в и-РНК, если длина цепи следующая           <table border="1"> <tr> <td>и-РНК</td> <td>А У А Г Г Ц А Ц Ц Ц У А У А Г Г Ц Ц У А А Г Г Г А А А У</td> </tr> <tr> <td>триплеты</td> <td></td> </tr> </table> </li> <li>4. Какую аминокислотную последовательность будет иметь белок, если структура ДНК           <table border="1"> <tr> <td>ДНК</td> <td>А Г Г Ц Ц А А Г Г Ц Ц Т Т Т Ц Ц</td> </tr> <tr> <td>и-РНК</td> <td></td> </tr> <tr> <td>аминокислоты</td> <td></td> </tr> </table> </li> <li>5. Какова скорость синтеза белка инсулина, если за 7 минут соединились в цепь 51 аминокислота?</li> </ol>	Название химического вещества	ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ	ФУНКЦИИ В КЛЕТКЕ	БЕЛКИ			ЛИПИДЫ			ВОДА			МИНЕРАЛЬНЫЕ СОЛИ			Д НК	А А Т Г Г Т А Ц Ц Ц Т А Т А Г Г Ц Ц Т А А Г Г Г А А А Т Т Ц Ц	Д НК		ДНК	А А Т Г Г Т А Ц Ц Ц Т А Т А Г Г Ц Ц Т А А Г Г Г А А А Т Т Ц	и-РНК		и-РНК	А У А Г Г Ц А Ц Ц Ц У А У А Г Г Ц Ц У А А Г Г Г А А А У	триплеты		ДНК	А Г Г Ц Ц А А Г Г Ц Ц Т Т Т Ц Ц	и-РНК		аминокислоты				
Название химического вещества	ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ	ФУНКЦИИ В КЛЕТКЕ																																				
БЕЛКИ																																						
ЛИПИДЫ																																						
ВОДА																																						
МИНЕРАЛЬНЫЕ СОЛИ																																						
Д НК	А А Т Г Г Т А Ц Ц Ц Т А Т А Г Г Ц Ц Т А А Г Г Г А А А Т Т Ц Ц																																					
Д НК																																						
ДНК	А А Т Г Г Т А Ц Ц Ц Т А Т А Г Г Ц Ц Т А А Г Г Г А А А Т Т Ц																																					
и-РНК																																						
и-РНК	А У А Г Г Ц А Ц Ц Ц У А У А Г Г Ц Ц У А А Г Г Г А А А У																																					
триплеты																																						
ДНК	А Г Г Ц Ц А А Г Г Ц Ц Т Т Т Ц Ц																																					
и-РНК																																						
аминокислоты																																						

		<p><u>Цель задания:</u> закрепление знаний и умений</p> <p><u>Рекомендации по выполнению задания:</u></p> <p>Вы изучили биосинтез белка и можете решить задачи по реализации генетической информации.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Процент результативности (правильных ответов)</th><th colspan="2">Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений</th></tr> <tr> <th>балл (отметка)</th><th>верbalный аналог</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>90 ÷ 100</td><td>5</td><td>отлично</td></tr> <tr> <td>80 ÷ 89</td><td>4</td><td>хорошо</td></tr> <tr> <td>70 ÷ 79</td><td>3</td><td>удовлетворительно</td></tr> <tr> <td>менее 70</td><td>2</td><td>не удовлетворительно</td></tr> </tbody> </table>	Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений		балл (отметка)	верbalный аналог	90 ÷ 100	5	отлично	80 ÷ 89	4	хорошо	70 ÷ 79	3	удовлетворительно	менее 70	2	не удовлетворительно	
Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений																			
	балл (отметка)	верbalный аналог																		
90 ÷ 100	5	отлично																		
80 ÷ 89	4	хорошо																		
70 ÷ 79	3	удовлетворительно																		
менее 70	2	не удовлетворительно																		
2	<p>Раздел № 2</p> <p>Размножение и индивидуальное развитие организмов</p> <p>Тема 2.1 Жизненный цикл клетки. Митоз, мейоз</p> <p>Тема 2.2 Формы размножения организмов</p> <p>Онтогенез</p>	<p><u>Вид задания:</u> <i>самостоятельная работа</i></p> <p>Тема 2.1 Жизненный цикл клетки. Митоз, мейоз</p> <p><u>Задание 1</u> Составить схему Формы размножения организмов</p> <p><u>Задание 2.</u> Заполнить таблицу «Сравнительная характеристика процессов митоза и мейоза»</p> <p><u>1 Цель задания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Систематизация материала</li> <li>-Выработка умений и навыков по составлению алгоритма типовых заданий</li> </ul> <p><u>Текст задания:</u></p> <p>Составьте схему указав формы полового и бесполого размножения</p> <p>Заполните таблицу по делению клеток</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Признаки</th> <th>Митоз</th> <th>Мейоз</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Клетки , где происходит деление</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Число делений</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Фазы</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Набор хромосом в дочерних клетках</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Число клеток, образующихся в результате деления</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p><u>3 Рекомендации по выполнению задания:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. При составлении таблицы необходимо выделить главное</li> <li>2. Определить критерии / параметры для сравнения / анализа .</li> <li>3. Четко и кратко заполнить таблицу</li> <li>4. Сделать вывод</li> </ol> <p><u>4 Формы контроля:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представление таблицы. Схемы</li> <li>- обсуждение составленной таблицы, схемы.</li> </ul> <p><b>Тема 2.2 Формы размножения организмов Онтогенез</b></p> <p>Задание: подготовить сообщение по теме Последствия алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека</p> <p><u>Цель задания:</u> систематизация материала</p> <p><u>Текст задания:</u> подготовьте сообщение</p> <p><u>Рекомендации по выполнению задания:</u> при поиске информации используйте различные онлайн-учебники по биологии 10-11 класс.</p> <p><u>Формы контроля:</u> устный опрос</p>	Признаки	Митоз	Мейоз	Клетки , где происходит деление			Число делений			Фазы			Набор хромосом в дочерних клетках			Число клеток, образующихся в результате деления		
Признаки	Митоз	Мейоз																		
Клетки , где происходит деление																				
Число делений																				
Фазы																				
Набор хромосом в дочерних клетках																				
Число клеток, образующихся в результате деления																				
3	<p>Раздел №3 Основы генетики.</p> <p>Тема 3.1</p> <p>Закономерности наследования и изменчивости</p>	<p><u>Вид задания:</u> <i>самостоятельная работа</i></p> <p><b>Задание 1.Решение генетических задач</b></p> <p><u>Цель задания:</u></p> <p>Закрепление и систематизация знаний, углубление знаний по теме занятия.</p> <p><u>Текст задания:</u></p>																		

	<p>признаков.</p>	<p>1. Ген, обуславливающий черную окраску шерсти у коров доминирует над геном, определяющим красную окраску. Какое потомство можно ожидать от скрещивания гетерозиготных коровы и быка?</p> <p>2. У человека ген близорукости доминирует над геном нормального зрения. В семье отец-близорукий, а мать имеет нормальное зрение. У них 4 детей и все с нарушением зрения. Определить генотипы родителей и детей.</p> <p>3. У гороха желтый цвет семян доминирует над зеленым, гладкая форма доминирует над шероховатой. Растение с зелеными гладкими семенами скрещено с растением, имеющим желтые шероховатые семена. В их потомстве половина растений с зелеными гладкими горошинами, половина – желтыми гладкими. Определить генотипы родителей и потомства.</p> <p>4. У томатов круглая форма плодов доминирует над грушевидной, а красная окраска – над желтой. Какие генотипы могут быть у растений с круглыми красными плодами и круглыми желтыми плодами?</p> <p>5. Какие типы гамет образуют следующие генотипы: <b>vv, Vv, AaVv, AAVv, AaVV</b> ?</p> <p><u>Рекомендации по выполнению задания:</u> выполняйте запись схемы скрещивания и записывайте ответы на вопросы задачи</p> <p><u>Формы контроля:</u></p> <p>Правильно решенные задачи</p> <p>Задание: заполнить таблицу Виды изменчивости</p> <p><u>Цель задания:</u></p> <p>Обработка, закрепление и углубление знаний по теме занятия, систематизация теоретического материала</p> <p><u>Текст задания:</u></p> <p>Пользуясь страницами учебника, самостоятельно заполнить таблицу Виды изменчивости</p> <table border="1"> <tr> <td>Признак</td><td>Наследственная изменчивость</td><td>Ненаследственная изменчивость</td></tr> <tr> <td>Определения</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Причины</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Примеры</td><td></td><td></td></tr> </table> <p><u>Рекомендации по выполнению задания:</u> таблицу выполняйте в тетрадь</p> <p><u>Формы контроля:</u></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Процент результативности (правильных ответов)</th><th colspan="2">Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений</th></tr> <tr> <th>балл (отметка)</th><th>вербальный аналог</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>90 ÷ 100</td><td>5</td><td>отлично</td></tr> <tr> <td>80 ÷ 89</td><td>4</td><td>хорошо</td></tr> <tr> <td>70 ÷ 79</td><td>3</td><td>удовлетворительно</td></tr> <tr> <td>менее 70</td><td>2</td><td>не удовлетворительно</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;"><u>Заполненная таблица в рабочей тетради</u></p>	Признак	Наследственная изменчивость	Ненаследственная изменчивость	Определения			Причины			Примеры			Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений		балл (отметка)	вербальный аналог	90 ÷ 100	5	отлично	80 ÷ 89	4	хорошо	70 ÷ 79	3	удовлетворительно	менее 70	2	не удовлетворительно
Признак	Наследственная изменчивость	Ненаследственная изменчивость																													
Определения																															
Причины																															
Примеры																															
Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений																														
	балл (отметка)	вербальный аналог																													
90 ÷ 100	5	отлично																													
80 ÷ 89	4	хорошо																													
70 ÷ 79	3	удовлетворительно																													
менее 70	2	не удовлетворительно																													
4	<p>Раздел №4 Основы эволюции</p> <p>Тема 4.1</p> <p>Происхождение и развитие жизни на Земле;</p> <p>Тема 4.2.</p> <p>Происхождение</p>	<p><u>Вид задания: самостоятельная работа</u></p> <p><u>1 Цель задания:</u></p> <p>Обработка, закрепление и углубление знаний по теме занятия, систематизация теоретического материала</p> <p><u>2 Текст задания:</u></p> <p>Пользуясь страницами учебника, самостоятельно заполнить таблицу ««Вклад ученых в развитие биологии и эволюционной теории»»</p>																													

	человека;	<table border="1"> <tr> <td>К. Линней</td><td>Ж.Б.Ламарк</td><td>Ж.Кювье</td></tr> <tr> <td>1. 2. 3. 4. 5. .....</td><td></td><td></td></tr> </table>	К. Линней	Ж.Б.Ламарк	Ж.Кювье	1. 2. 3. 4. 5. .....			<p>Приведите по одному примеру межвидовой, внутривидовой борьбы за существование, стабилизирующего, движущего и дизруптивного отбора</p> <p><u>3 Рекомендации по выполнению задания:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. При составлении таблицы необходимо выделить главные достижения ученых в области биологии.</li> <li>2. Четко и кратко заполнить таблицу, вписывая каждое достижение под порядковым номером.</li> <li>3. Сделать вывод о значимости трудов данных ученых.</li> <li>4. При подборе примеров используйте различные информационные источники</li> </ol> <p><u>4 Формы контроля:</u></p> <p>Правильно заполненная таблица, примеры (не менее 5)</p> <p><u>5 Критерии оценки:</u></p> <p>Четкость, рациональность изложения материала.</p> <p>Задание: подготовить сообщения на темы «Доказательства животного происхождения человека»; «Австралопитек», «Человек умелый», «Человек прямоходящий», «Неандерталец», «Кроманьонец».</p> <p><u>1 Цель задания:</u></p> <p>Обработка, закрепление и углубление знаний по теме занятия, систематизация теоретического материала</p> <p><u>2 Текст задания:</u></p> <p>Подготовьте сообщение на 5 мин по темам «Доказательства животного происхождения человека»; «Австралопитек», «Человек умелый», «Человек прямоходящий», «Неандерталец», «Кроманьонец».</p> <p><u>3 Рекомендации по выполнению задания:</u></p> <p>Текст сообщения запишите в рабочую тетрадь.</p> <p><u>4 Формы контроля:</u></p>											
К. Линней	Ж.Б.Ламарк	Ж.Кювье																		
1. 2. 3. 4. 5. .....																				
			Устный опрос																	
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Процент результативности (правильных ответов)</th> <th colspan="2">Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений</th> </tr> <tr> <th>балл (отметка)</th> <th>вербальный аналог</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>90 ÷ 100</td> <td>5</td> <td>отлично</td> </tr> <tr> <td>80 ÷ 89</td> <td>4</td> <td>хорошо</td> </tr> <tr> <td>70 ÷ 79</td> <td>3</td> <td>удовлетворительно</td> </tr> <tr> <td>менее 70</td> <td>2</td> <td>не удовлетворительно</td> </tr> </tbody> </table>	Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений		балл (отметка)	вербальный аналог	90 ÷ 100	5	отлично	80 ÷ 89	4	хорошо	70 ÷ 79	3	удовлетворительно	менее 70	2	не удовлетворительно	
Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений																			
	балл (отметка)	вербальный аналог																		
90 ÷ 100	5	отлично																		
80 ÷ 89	4	хорошо																		
70 ÷ 79	3	удовлетворительно																		
менее 70	2	не удовлетворительно																		
5	Раздел №5 Биотехнологии Тема 5.1 Современное состояние и перспективы биотехнологии	<p><u>Вид задания: самостоятельная работа</u></p> <p><u>Цель:</u> задача построена на основе примерной основной образовательной программы базового уровня для изучения темы "Биотехнология,</p> <p><b>Задание 1.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое биотехнология? Почему чаще всего для биотехнологических исследований используют микроорганизмы</li> </ol> <p><b>Задание 2.</b></p>																		

Приведите примеры продуктов, входящих в ваш рацион, которые были созданы с использованием биотехнологических процессов.

**Задание 3.**

Заполните таблицу "Сравнительная характеристика генной и клеточной инженерии"

Направления биотехнологии	Генная инженерия	Клеточная инженерия
<b>Характеристика</b>	Целенаправленное создание новых комбинаций генетического материала, перенос наследственной информации из одного организма в другой.	
<b>Методы</b>	1. 2. 3. получение рекомбинантной ДНК и РНК 4. введение плазмид в бактериальные клетки	1. 2. 3. 4. работа с каллусной тканью
<b>Примеры</b>		новые штаммы микроорганизмов для решения проблемы утилизации отходов, сокращение сроков выведения новых сортов растений с 10-12 до 3-4 лет, с помощью культуры клеток женщины синтезируются биологически активные вещества, размножать редкие и ценные растения, создание безвирусные сорта картофеля и других растений.

**Задание 4.**

Часто на пакетах с молоком производители пишут: "Не содержит ГМО". Имеет ли смысл подобная надпись в данном случае?

**Задание 5.**

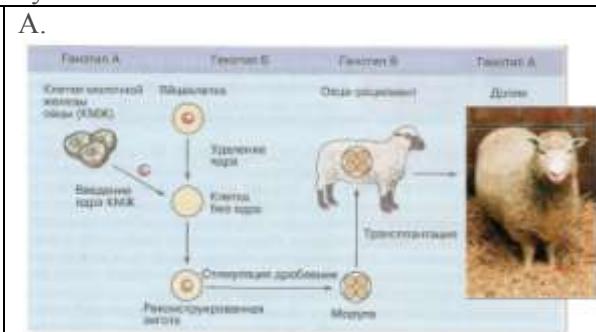
**Выберите один правильный ответ.**

Для получения клонированных животных исследователи

- 1) переносят ядро неоплодотворенной яйцеклетки в другую яйцеклетку, получая таким способом диплоидную яйцеклетку
- 2) переносят ядро стволовой клетки в неоплодотворенную яйцеклетку, с удаленным собственным ядром
- 3) Трансплантируют животному зиготу, полученную в результате искусственного оплодотворения
- 4) трансплантируют суррогатной матери диплоидную клетку, полученную в результате замены ядра яйцеклетки на ядро соматической клетки
- 5) используют только ядра клеток, полученных из развивающихся эмбрионов
- 6) вводят в неоплодотворенную яйцеклетку ядро сперматозоида

## Задание 6

1. Генетически модифицированный организм (ГМО) - организм, генотип которого был искусственно изменён при помощи методов генной инженерии.



2. Трансгенный организм — живой организм, в геном которого искусственно[1] введен ген, который не может быть приобретен при естественном скрещивании.



3. Клонированные организмы - генетически идентичные организмы, клетки или молекулы (клоны), полученные естественным путем или искусственно получаемые с использование биотехнологических методов.



### Задание 7.

В настоящее время получены сельскохозяйственные растения, устойчивые не только к насекомым-вредителям, но и к гербицидам - веществам, убивающим растения. Это позволяет значительно облегчить борьбу с сорняками, которые такой устойчивостью не обладают. Такие растения никакого вреда здоровью человека не наносят. Тем не менее ученые предупреждают о потенциальной опасности использования таких растений, но не для здоровья человека, а для его хозяйственной деятельности. Как вы

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

думаете, в чем может заключаться эта опасность?

## 6 Раздел №7 Основы экологии Тема 7.2

### Вид задания: *самостоятельная работа*

**Цель:** выявление причин современного кризисного состояния природной среды, поиск путей решения экологических проблем

	<p>Экологические сообщества; Влияние загрязнений на живые организмы; Тема 7.3 Основы рационального природопользования ; Биосфера и человек</p>	<p>разного уровня.</p> <p>1. Раскрыть причины обострения взаимоотношений человека и природы в современных условиях.</p> <p>2. Познакомьтесь с наиболее известными концепциями, в которых предложены пути выхода из системного экологического кризиса. Какие из известных стратегий выживания человечества представляются вам наиболее реалистичными? Ответ обоснуйте.</p> <p>3. Выбрать правильный вариант ответа:</p> <p>Устойчивое развитие человечества – это:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) стабильность в жизни общества при медленном продвижении по пути прогресса;</li> <li>2) прогресс и движение вперед, при котором удовлетворение потребностей нынешнего поколения должно происходить без лишения такой возможности будущих поколений;</li> <li>3) совокупность запретов, нарушение которых приводит к деградации окружающей среды;</li> <li>4) то же, что экоразвитие, т. е. экологически ориентированное социально-экономическое развитие, при котором рост благосостояния людей не сопровождается ухудшением состояния среды обитания и деградацией природных систем.</li> </ol> <p>4. Прокомментируйте следующие выражения:</p> <p>4.1 «Большие города до сих пор лишь паразиты биосферы, если рассматривать их с точки зрения того, что удачно названо «жизненными ресурсами» (вода, воздух, пища). Чем больше город, тем большего он требует от окружающей местности и тем больше опасность нанесения вреда «хозяину» – природной среде» (Ю. Одум).</p> <p>4.2 «Всеобщее осознание того, что возможности окружающей среды в отношении ресурсов «жизненного пространства» взаимосвязаны, взаимозависимы и ограничены, произвело революционный переворот в наших умонастроениях» (Б. Коммонер).</p>
--	--	---

## 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

### 5.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты (умения, знания)	Наименование оценочного средства
1	Ведение		Тест
2	<b>РАЗДЕЛ 1 Раздел №1 Основы цитологии</b>	ЛР 20, ЛР 34 МР 4, МР 12, МР 22 ПР61,ПР62,ПР63,ПР65, ПР67	<i>Контрольная работа Тест</i>
3	Тема 1.1 Химический состав клетки ;	ЛР 20, ЛР 34 МР 4, МР 12, МР 22 ПР61,ПР62,ПР63,ПР65, ПР67	<i>Практическая работа (практическое задание) тест</i>
4	Тема 1.2. Структура и функции клетки	ЛР 20, ЛР 34 МР 4, МР 12, МР 22 ПР61,ПР62,ПР63,ПР65, ПР67	<i>Практическая работа (практическое задание)</i>
5	<b>РАЗДЕЛ 2 Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>	ЛР 32, ЛР 33, ЛР 34, МР 12, Mp13, МР 22, МР 33 ПР61, ПР62,ПР63,ПР65, ПР67, ПР6, ПР6 10	<i>Контрольная работа Тест</i>
6	Тема 2.1 Жизненный цикл клетки. Митоз, мейоз	ЛР 32, ЛР 33, ЛР 34, МР 12, Mp13, МР 22, МР 33 ПР61, ПР62,ПР63,ПР65, ПР67, ПР6 8, ПР6 10	<i>Практическая работа (практическое задание)</i>
7	Тема 2.2 Формы размножения организмов. Онтогенез	ЛР 32, ЛР 33, ЛР 34, МР 12, Mp13, МР 22, МР 33 ПР61, ПР62,ПР63,ПР65, ПР67, ПР6 8, ПР6 10	<i>Лабораторная работа (практическое задание)</i>
8	<b>РАЗДЕЛ 3 Основы генетики.</b>	ЛР 20, ЛР 34 МР 4, МР 12, МР 22 ПР61. ПР62,ПР63,ПР65, ПР67, ПР610, ПР69	<i>Контрольная работа Тест</i>
9	Тема 3.1 Закономерности наследования и изменчивости признаков.	ЛР 20, ЛР 34 МР 4, МР 12, МР 22 ПР61. ПР62,ПР63,ПР65, ПР67, ПР610, ПР69	<i>Практическая работа (практическое задание)</i>
10	Тема 3.2 Генетика человека	ЛР 20, ЛР 34 МР 4, МР 12, МР 22 ПР61. ПР62,ПР63,ПР65, ПР67, ПР610, ПР69	<i>Решение генетических задач (практическое задание)</i>
12	<b>РАЗДЕЛ 4 Основы эволюции</b>	ЛР 32, ЛР 33, ЛР 34, МР 12, Mp13, МР 22, МР 33 ПР61,ПР62,ПР63,ПР65, ПР67, ПР65, ПР6 9	<i>Контрольная работа Тест</i>
13	Тема 4.1 Происхождение и развитие жизни на Земле;	ЛР 32, ЛР 33, ЛР 34, МР 12, Mp13, МР 22, МР 33 ПР61,ПР62,ПР63,ПР65,	<i>Практическая работа (практическое задание)</i>

		ПР67, ПР65, ПР6 9	
14	Тема 4.2. Происхождение человека;	ЛР 32, ЛР 33, ЛР 34, МР 12, МР13, МР 22, МР 33 ПР61.ПР62,ПР63,ПР65, ПР67, ПР65, ПР6 9	<i>Практическая работа (практическое задание)</i>
15	<b>РАЗДЕЛ 5 Биотехнологии</b>	ЛР 20, ЛР 34 МР 4, МР 12, МР 22 ПР61.ПР62,ПР63,ПР65, ПР67 ПР610, ПР65	<i>Контрольная работа Тест</i>
16	<b>Тема 5.1 Современное состояние и перспективы биотехнологии</b>	ЛР 20, ЛР 34 МР 4, МР 12, МР 22 ПР61.ПР62,ПР63,ПР65, ПР67 ПР610, ПР65	Тест
17	<b>РАЗДЕЛ 6 Антропогенез</b>	ЛР 32, ЛР 33, ЛР 34, МР 12, МР13, МР 22, МР 33 ПР61.ПР62,ПР63,ПР65, ПР67 ПР610, ПР65	<i>Контрольная работа Тест</i>
18	Тема 6.1 Положение человека в системе животного мира. Движущие силы антropогенеза.	ЛР 32, ЛР 33, ЛР 34, МР 12, МР13, МР 22, МР 33 ПР61.ПР62,ПР63,ПР65, ПР67 ПР610, ПР65	Тест
19	<b>РАЗДЕЛ 7 Основы экологии</b>	ЛР 32, ЛР 33, ЛР 34, МР 12, МР13, МР 22, МР 33 ПР61.ПР62,ПР63,ПР65, ПР67, ПР6 8, ПР64	<i>Контрольная работа Тест</i>
20	Тема 7.1 Среда обитания организмов и ее факторы	ЛР 32, ЛР 33, ЛР 34, МР 12, МР13, МР 22, МР 33 ПР61.ПР62,ПР63,ПР65, ПР67, ПР6 8, ПР64	<i>Тест</i>
21	Тема 7.2 Экологические сообщества; Влияние загрязнений на живые организмы;	ЛР 32, ЛР 33, ЛР 34, МР 12, МР13, МР 22, МР 33 ПР61.ПР62,ПР63,ПР65, ПР67, ПР6 8, ПР64	<i>Лабораторная работа (практическое задание)</i>
22	Тема 7.3 Основы рационального природопользования; Биосфера и человек	ЛР 32, ЛР 33, ЛР 34, МР 12, МР13, МР 22, МР 33 ПР61.ПР62,ПР63,ПР65, ПР67 ПР610, ПР65	<i>Лабораторная работа (практическое задание)</i>

#### **Критерии оценки теста.**

За каждый правильный ответ – 1 балл

За неправильный ответ – 0 баллов

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

### **Критерии оценки контрольной работы**

- «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.
- «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
- «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.
- «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

### **Критерии оценки практической и лабораторной работы**

"5"-ответы на все вопросы верны и в полном объёме, сдано в срок,

"4"-ответы на все вопросы даны в полном объёме, но есть недочёты или нерациональное объяснение, сдано в срок,

"3"-ответы на все вопросы даны в полном объёме, но с ошибками, сдано не в срок,

"2"-задание выполнено в неполном объёме или с грубыми ошибками, требует исправления, сдано не в срок.

## **5.2 Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения учебного предмета «Биология» и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по предмету «Биология» – дифференцированный зачет/экзамен

<b>Результаты обучения</b>	<b>Оценочные средства для промежуточной аттестации</b>
ЛР 32, ЛР 33, ЛР 34, MP 12, Mp13, MP 22, MP 33 ПР61,ПР62,ПР63,П Р65, ПР67 ПР610, ПР65	<p><b>Тест</b></p> <p>Инструкция по выполнению заданий: выберите букву, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов</p> <p>1. Основная заслуга Ч. Дарвина состоит в: А) формулирование биогенетического закона; Б) создание первой эволюционной теории; В) разработке теории естественного отбора Г) создание закона естественных рядов</p> <p>2. Экологический фактор, выходящий за пределы выносливости, называют: А) стимулирующим; Б) лимитирующим; В) абиотическим; Г) антропогенным</p> <p>3. Эукариоты: А) способны к хемосинтезу; Б) имеют ДНК кольцевой формы; В) не имеют многих органоидов; Г) имеют ядро с собственной оболочкой.</p> <p>4. Общим признаком растительной и животной клетки является: А) гетеротрофность; Б) наличие митохондрий; В) наличие хлоропластов;</p>

- Г) наличие жёсткой клеточной стенки.
5. Из эктодермы образуются:
- А) мышцы;  
 Б) лёгкие;  
 В) скелет;  
 Г) органы чувств.
6. По Ч. Дарвину, движущими силами эволюции являются:
- А) борьба за существование;  
 Б) наследственная изменчивость;  
 В) естественный отбор;  
 Г) все перечисленные
7. В клетках прокариот имеются:
- А) ядра;  
 Б) рибосомы;  
 В) митохондрии;  
 Г) все перечисленные органоиды

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

### **Практическая работа**

#### **Практическая работа №2 Решение генетических задач**

##### **Задания:**

1. Ознакомиться с теоретической частью в учебнике
2. Выполнить практическую часть

##### **Порядок выполнения работы:**

1. Решите генетические задачи
2. Ответьте на предлагаемые вопросы.
3. Слева предлагается условие задачи, справа – логические следствия из этого условия. Заполните пропуски в этих следствиях.

##### **Ход работы:**

1. Заполните таблицу;
2. Впишите сочетание генов в пустые клетки;
3. Составьте по рисунку два варианта схем моногибридного скрещивания.
4. Укажите гомозиготные формы;
5. На рисунке даны (частично) схемы моногибридного скрещивания. Укажите правильную запись.
6. Решите задачи

1. Заполните таблицу.

Генетический символ	Значение
P	
A	
a	
x	
AA	

ЛР 32, ЛР 33, ЛР 34,  
 МР 12, Mp13, МР  
 22, МР 33  
 ПР61,ПР62,ПР63,П  
 Р65, ПР67 ПР610,  
 ПР65

	♂																		
2. Впишите сочетания генов в пустые клетки.																			
		4. Составьте по рисунку два варианта схем моногибридного скрещивания.																	
5. Укажите гомозиготные формы:																			
P=3																			
6. На рисунке даны (частично) схемы моногибридного скрещивания. Укажите правильную запись.																			
a) P ♀ Aa X ♂ aa 	b) P ♀ Aa X ♂ aa 																		
7. Каковы генотипы детей в данной семье?																			
a) AA; 	б) Aa; 	в) aa. 																	
8. Какой признак доминирует (см. вопрос №7)?																			
a) карликовый рост; 																			
b) нормальный рост. 																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;">Процент результативности (правильных ответов)</th> <th colspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;">Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center; padding: 5px;">балл (отметка)</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">вербальный аналог</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">90 ÷ 100</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">5</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">отлично</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">80 ÷ 89</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">4</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">хорошо</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">70 ÷ 79</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">3</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">удовлетворительно</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">менее 70</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">2</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">не удовлетворительно</td> </tr> </tbody> </table>			Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений		балл (отметка)	вербальный аналог	90 ÷ 100	5	отлично	80 ÷ 89	4	хорошо	70 ÷ 79	3	удовлетворительно	менее 70	2	не удовлетворительно
Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений																		
	балл (отметка)	вербальный аналог																	
90 ÷ 100	5	отлично																	
80 ÷ 89	4	хорошо																	
70 ÷ 79	3	удовлетворительно																	
менее 70	2	не удовлетворительно																	
ЛР 32, ЛР 33, ЛР 34, МР 12, Mp13, MP 22, MP 33 ПР61,ПР62,ПР63,П Р65, ПР67, ПР6 8, ПР64																			
<b>Лабораторная работа</b> <b>Лабораторная работа № 2 Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания. Решение задач</b>																			
<b>Задания:</b> 1 Ознакомиться с теоретической частью в учебнике																			

2. Выполнить практическую часть

**Порядок выполнения работы:**

1 Изучите краткие теоретические сведения

2 Из предложенного списка живых организмов составь цепи питания

3. Рассмотреть рисунок, представленный ниже. Распределите номера, которыми обозначены организмы:

4. Сравните две цепи питания, определите черты сходства и различия.

5. Сделай вывод .

1. Составьте 2-3 возможные пищевые цепи в предложенной экосистеме  
Постройте пищевую сеть для этой экосистемы. Назовите организмы, которые должны быть на пропущенном месте следующих пищевых цепей. Запишите эти цепи. (нектар, муха, синица)



**Задание .** Сравните две цепи питания, определите черты сходства и различия.

- Клевер - кролик - волк
- Растительный опад – дождевой червь – черный дрозд – ястреб – перепелятник

**Вывод:**

**Форма представления результата:**

Работа должна быть представлена в тетради виде схем и вывода

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

**Биологический диктант**

**№ 1**

- Органические соединения, входящие в состав клеток живых организмов (**биополимеры**).
- Многочисленные звенья полимера, каждый из которых устроен относительно просто (**мономер**).
- Биополимеры, участвующие в передаче генетической (наследственной) информации от клетки к клетке (**нуклеиновые кислоты**).
- Важнейшие источники энергии (**углеводы и жиры**).
- Свойства биополимеров зависят от строения их...(**молекул**).

**№ 2**

- Биополимеры, состоящие из углерода, водорода и кислорода (**углеводы**).

ЛР 32, ЛР 33, ЛР 34,  
МР 12, Mp13, МР  
22, МР 33

ПР61, ПР62, ПР63, П Р65, ПР67 ПР610, ПР65	2. Мономеры полисахаридов ( <i>моносахариды</i> ). 3. Основная функция углеводов ( <i>энергетическая</i> ). 4. В состав клеточных стенок некоторых простейших, грибов, наружный скелет членистоногих входит углевод ( <i>хитин</i> ). 5. Запасным углеводом животных и грибов является... ( <i>гликоген</i> ).																		
<table border="1" data-bbox="430 361 736 682"> <thead> <tr> <th data-bbox="430 361 736 512">Процент результативности (правильных ответов)</th><th colspan="2" data-bbox="736 361 1511 512">Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений</th></tr> <tr> <th data-bbox="430 512 736 548"></th><th data-bbox="736 512 981 548">балл (отметка)</th><th data-bbox="981 512 1511 548">верbalный аналог</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="430 548 736 581">90 ÷ 100</td><td data-bbox="736 548 981 581">5</td><td data-bbox="981 548 1511 581">отлично</td></tr> <tr> <td data-bbox="430 581 736 615">80 ÷ 89</td><td data-bbox="736 581 981 615">4</td><td data-bbox="981 581 1511 615">хорошо</td></tr> <tr> <td data-bbox="430 615 736 649">70 ÷ 79</td><td data-bbox="736 615 981 649">3</td><td data-bbox="981 615 1511 649">удовлетворительно</td></tr> </tbody> </table>	Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений			балл (отметка)	верbalный аналог	90 ÷ 100	5	отлично	80 ÷ 89	4	хорошо	70 ÷ 79	3	удовлетворительно	<table border="1" data-bbox="736 361 1511 682"> <tbody> <tr> <td data-bbox="430 649 736 682">менее 70</td><td data-bbox="736 649 981 682">2</td><td data-bbox="981 649 1511 682">не удовлетворительно</td></tr> </tbody> </table>	менее 70	2	не удовлетворительно
Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений																		
	балл (отметка)	верbalный аналог																	
90 ÷ 100	5	отлично																	
80 ÷ 89	4	хорошо																	
70 ÷ 79	3	удовлетворительно																	
менее 70	2	не удовлетворительно																	
ЛР 20, ЛР 34 МР 4, МР 12, МР 22 ПР61. ПР62, ПР63, ПР65, ПР67, ПР610, ПР69	<p><b>Кейс – задание .</b>          В одном из фермерских хозяйств случайно родился ягненок с укороченными ногами. Но такое уродство оказалось выгодно для человека, т.к. он не мог перепрыгнуть через изгородь. И фермеры оставили его для дальнейшего продолжения рода. Вскоре была создана новая порода овец.</p> <p>О каком типе изменчивости идет речь.</p> <p>Предложите способ выведения новой породы коротконогих овец.</p> <table border="1" data-bbox="430 983 1356 1311"> <thead> <tr> <th data-bbox="430 983 736 1134">Процент результативности (правильных ответов)</th><th colspan="2" data-bbox="736 983 1511 1134">Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений</th></tr> <tr> <th data-bbox="430 1134 736 1170"></th><th data-bbox="736 1134 981 1170">балл (отметка)</th><th data-bbox="981 1134 1511 1170">верbalный аналог</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="430 1170 736 1203">90 ÷ 100</td><td data-bbox="736 1170 981 1203">5</td><td data-bbox="981 1170 1511 1203">отлично</td></tr> <tr> <td data-bbox="430 1203 736 1237">80 ÷ 89</td><td data-bbox="736 1203 981 1237">4</td><td data-bbox="981 1203 1511 1237">хорошо</td></tr> <tr> <td data-bbox="430 1237 736 1271">70 ÷ 79</td><td data-bbox="736 1237 981 1271">3</td><td data-bbox="981 1237 1511 1271">удовлетворительно</td></tr> </tbody> </table>	Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений			балл (отметка)	верbalный аналог	90 ÷ 100	5	отлично	80 ÷ 89	4	хорошо	70 ÷ 79	3	удовлетворительно			
Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений																		
	балл (отметка)	верbalный аналог																	
90 ÷ 100	5	отлично																	
80 ÷ 89	4	хорошо																	
70 ÷ 79	3	удовлетворительно																	

### Критерии оценки дифференцированного зачета

- «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.
- «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
- «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.
- «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

## **ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВКЛЮЧАЯ АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ**

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора) / активные и интерактивные методы обучения	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
	Технология проблемного обучения (И.Я. Лернер)	Создание проблемных ситуаций, а также активную самостоятельную деятельность учащихся по их разрешению, в результате чего происходит творческое овладение профессиональным и знаниями, навыками, умениями, развитие мыслительных способностей, формирование способности самостоятельно усваивать любые понятия и действия.	Учащиеся на таких уроках самостоятельно добывают новые знания; у них вырабатываются навыки умственных операций и действий; развиваются внимание, творческое воображение; догадка; повышается самооценка учащегося, уверенность в собственных силах; повышается уровень активности на уроках и увеличение качества знаний.	При работе с технологией проблемного обучения выделяют два этапа: - постановка преподавателем практического или теоретического задания, вызывающего проблемную ситуацию; -преподаватель направляет учащихся на её решение, организует поиск решения: побуждает обучаемых делать сравнения, обобщения, выводы из ситуации, сопоставлять факты; ставит конкретные вопросы ( на обобщение, обоснование, логику рассуждения); определяет теоретические и практические задания , например, исследовательские. Успехов при использовании проблемной технологии можно добиться в следующей последовательности: 1. Создание проблемной ситуации. 2. Анализ проблемной ситуации. 3. Постановка учебной проблемы. 4. Решение учебной проблемы: - составление плана решения, - выдвижение предположения и обоснование гипотезы,

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- доказательство гипотезы,</li> <li>- проверка решения проблемы,</li> <li>- повторение и анализ процесса решения, выводы.</li> </ul> <p>В работе используются разнообразные виды деятельности по разрешению проблемной ситуации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проблемный фронтальный эксперимент;</li> <li>- проблемное решение задачи;</li> <li>- проблемные задания;</li> <li>- игровая проблемная ситуация</li> </ul> <p>Технология используется в начале занятия.</p>
	<p>Компьютерные (новые информационные) технологии</p> <p>Автор/авторы, последователи:</p> <p>Беспалько В. П., Апатова Н.В., Журавлев А.П., Гейн А.Г., Петрусинский В.В., Подластый И., Роберт И.В., Разенберг И.М.</p>	<p>1. Развитие личности обучаемого, подготовка к самостоятельной продуктивной деятельности в условиях информационного общества.</p> <p>2. Реализация социального заказа, обусловленного информатизацией современного общества.</p> <p>3. Мотивация учебно-воспитательного процесса.</p> <p>4. Повышение эффективности ученического труда, стимулирование интереса учащихся к определенным проблемам.</p>	<p>В результате использования компьютерных технологий время на уроке используется рационально; повышается качество знаний за счет наглядного представления материала; Расширяются источники получения знаний; повышается эффективность к обучению и интерес к предмету.</p>	<p>Подбор информационных продуктов: подбор и выбор электронных версий тем из существующего рынка медиапродуктов. Создание презентаций уроков, набор и распечатка текстов.</p> <p>Реализация подобранных и созданных информационных продуктов через практику проведения медиауроков.</p> <p>Использование многогранных возможностей образовательных ресурсов сети Интернет в исследовательской и научно-познавательной деятельности.</p> <p>Выполнение обучающимися творческих работ: компьютерные презентации, проекты.</p> <p>Технология может быть использованная как домашнее задание.</p>
	Групповые технологии	Формирование навыков совместной деятельности	Групповая форма работы на уроке может применяться для	<p>Этапы:</p> <p><u>Подготовка к выполнению</u></p>

	Авторы: В.К. Дьяченко, И. Б. Первин	<p>учащихся. Организация совместных действий учащихся, ведущих к активизации учебно-познавательных процессов. Осознание общей цели, целесообразное распределение обязанностей, взаимная зависимость и контроль.</p>	<p>решения почти всех основных дидактических задач. В ходе такой работы максимально используются коллективные обсуждения результатов, взаимные консультации. Эта форма работы лучше, чем фронтальная, обеспечивает учет индивидуальных особенностей учащихся, открывает большие возможности для кооперирования, для возникновения коллективной познавательной деятельности.</p> <p>Во время групповой работы преподаватель выполняет разнообразные функции: контролирует ход работы в группах, отвечает на вопросы, регулирует споры, порядок работы и в случае крайней необходимости оказывает помощь отдельным учащимся или группе в целом.</p>	<p><u>группового задания.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Постановка познавательной задачи (проблемной ситуации).</li> <li>- Инструктаж о последовательности работы.</li> <li>- Раздача дидактического материала по группам.</li> </ul> <p><u>Групповая работа.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Знакомство с материалом, планирование работы в группе.</li> <li>-Распределение заданий внутри группы.</li> <li>-Индивидуальное выполнение задания.</li> <li>-Обсуждение индивидуальных результатов работы в группе.</li> </ul> <p><u>Обсуждение общего задания группы</u> (замечания, дополнения, уточнения, обобщения).</p> <p><u>Подведение итогов группового задания.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Заключительная часть.</li> <li>- Сообщение о результатах работы в группах.</li> <li>-Анализ познавательной задачи, рефлексия.</li> <li>-Общий вывод о групповой работе и достижении поставленной задачи. Дополнительная информация преподавателя на группу.</li> </ul> <p>Технология может быть использована на всех этапах занятия</p>
	Игровые технологии	1.Применение ЗУН в практической	На уроках учащимся	1.Предварительная подготовка:

	<p>Авторы: Б. Н. Никитин, Л. А. Венгер, А. П. Усова, В. Н. Аванесова</p>	<p>деятельности.</p> <p>2. Воспитание самостоятельности, сотрудничества, коллективизма, общительности, коммуникативности</p> <p>3. Активизация деятельности учащихся путём вовлечения детей в коллективное творчество.</p> <p>4. Стимулирование учащихся к достижению цели и осознание путей достижения этой цели.</p>	<p>необходимо самостоятельно добывать новые знания. У учащихся вырабатываются навыки умственных операций и действий; развиваются внимание, творческое воображение; догадка; повышается самооценка учащегося, уверенность в собственных силах; повышается уровень активности на уроках и увеличение качества знаний.</p>	<p>- отбор материала и обсуждение формы проведения игры;</p> <p>- распределение ролей.</p> <p>2. Определение места игры в уроке.</p> <p>3) Проведение игры.</p> <p>4) Обсуждение итогов игры.</p> <p>На своих уроках обычно применяю разнообразные игровые формы, которые обеспечивают оптимальные условия для активной самостоятельной творческой работы, а также мышления и воображения учащихся. Среди многообразия игр, которые используются в работе с обучающимися, различают сюжетно-ролевые и дидактические игры. Отличительной особенностью ролевых игр является то, что обучающиеся вместе с преподавателем становятся исполнителями определенных ролей. Ролевые игры развивают фантазию, воображение и речь, имеют большое значение в нравственном воспитании. Дидактические игры специально создаются в учебно-воспитательных целях, являются познавательными и развивающими. Большое внимание уделяю использованию следующих форм игровой деятельности: урок – путешествие, урок-экскурсия, урок-конкурс, кроссворды. Также использую словесные игры; уроки-путешествия, например, уроки-викторины. Технология может быть использована в середине занятия.</p>
--	--	--	---	---

## ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ.

Разделы/темы	Темы практических/лабораторных занятий	Количество часов	в форме практической подготовки	Требования ФГОС СОО (уметь)
Раздел 1. Основы цитологии		2	*	
ТЕМА 1.2 Структура и функции клетки	ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1 1Строение клетки" сравнение строения клеток растений и животных		*	ПР61. ПР62,ПР63,ПР65, ПР67
Раздел 2 Размножение и индивидуальное развитие организмов		2	*	
ТЕМА Тема 2.2 Формы размножения организмов Онтогенез	Лабораторная работа 1. Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство эволюционного родства			ПР61. ПР62,ПР63,ПР65, ПР67, ПР6 8, ПР6 10
РАЗДЕЛ 3 Основы генетики.		2	*	
Тема 3.1 Закономерности наследования и изменчивости признаков.	Практическое занятие №2 Решение генетических задач	*	*	ПР61. ПР62,ПР63,ПР65, ПР67, ПР610, ПР69
РАЗДЕЛ 4 Основы эволюции		2	*	
Тема 4.1 Происхождение и развитие жизни на Земле;	Практическое занятие №3 Макроэволюция и Микроэволюция			ПР61. ПР62,ПР63,ПР65, ПР67, ПР65, ПР6 9
РАЗДЕЛ 7 Основы экологии		4		
Тема 7.2 Экологические сообщества; Влияние загрязнений на живые организмы;	Лабораторная работа № 2 Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания. Решение задач			ПР61. ПР62,ПР63,ПР65, ПР67 ПР610, ПР65
Тема 7.3 Основы рационального природопользования; Биосфера и человек	Лабораторная работа №3 Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности;			ПР61. ПР62,ПР63,ПР65, ПР67, ПР6 8, ПР64
ИТОГО		12	*	

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ**

Контрольная точка	Контролируемые разделы (темы) учебного предмета	Контролируемые результаты	Оценочные средства	
<b>№1</b>	<b>РАЗДЕЛ 1 Раздел №1 Основы цитологии</b>	ЛР 20, ЛР 34 МР 4, МР 12, МР 22 ПР61,ПР62,ПР63,ПР65, ПР67	<b>Контрольная работа</b>	1. Теоретические вопросы 2. Практическое задание 3. Тест
<b>№2</b>	<b>РАЗДЕЛ 2 Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>	ЛР 32, ЛР 33, ЛР 34, МР 12, МР 13, МР 22, МР 33 ПР61, ПР62,ПР63,ПР65, ПР67, ПР6, ПР6 10	<b>Контрольная работа</b>	1. Теоретические вопросы 2. Практическое задание 3. Тест
<b>№3</b>	<b>РАЗДЕЛ 3 Основы генетики.</b>	ЛР 20, ЛР 34 МР 4, МР 12, МР 22 ПР61. ПР62,ПР63,ПР65, ПР67, ПР610, ПР69	<b>Контрольная работа</b>	1. Теоретические вопросы 2. Практическое задание 3. Тест
<b>№4</b>	<b>РАЗДЕЛ 4 Основы эволюции</b>	ЛР 32, ЛР 33, ЛР 34, МР 12, МР 13, МР 22, МР 33 ПР61.ПР62,ПР63,ПР65, ПР67, ПР65, ПР6 9	<b>Контрольная работа</b>	1. Теоретические вопросы 2. Практическое задание 3. Тест
<b>№5</b>	<b>РАЗДЕЛ 5 Биотехнологии</b>	ЛР 20, ЛР 34 МР 4, МР 12, МР 22 ПР61.ПР62,ПР63,ПР65, ПР67 ПР610, ПР65	<b>Проверочная работа</b>	1. Теоретические вопросы 2. Практическое задание 3. Тест
<b>№6</b>	<b>РАЗДЕЛ 6 Антропогенез</b>	ЛР 32, ЛР 33, ЛР 34, МР 12, МР 13, МР 22, МР 33 ПР61.ПР62,ПР63,ПР65, ПР67 ПР610, ПР65	<b>Проверочная работа</b>	1. Теоретические вопросы 2. Практическое задание 3. Тест
<b>№7</b>	<b>РАЗДЕЛ 7 Основы экологии</b>	ЛР 32, ЛР 33, ЛР 34, МР 12, МР 13, МР 22, МР 33 ПР61.ПР62,ПР63,ПР65, ПР67, ПР6 8, ПР64	<b>Контрольная работа</b>	1. Теоретические вопросы 2. Практическое задание 3. Тест
<b>№8</b>	Допуск к экзамену/зачету		<b>Портфолио</b>	1. Практические работы 2. Тесты Контрольные работы
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>Итоговая Контрольная работа</b>	1 Тестовые задания 2. Типовые задания.

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

№ п/п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания ПК/ПЦК	Подпись председателя ПК/ПЦК
		Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» актуализирована. В рабочую программу внесены следующие изменения:		
1	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ п. 3.2 Учебно- методическое и информационное обеспечение реализации программы	<p>В связи с приказами Минпросвещения РФ от 21.09.22г № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и установления предельного срока использования исключенных учебников» и от 21.07.23г №556 «О внесении изменений в приложения №1 и №2 к приказу Минпросвещения РФ от 21.09.22г № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и установления предельного срока использования исключенных учебников»</p> <p>п. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции:</p> <p style="text-align: center;">Основная литература</p> <p>1. <b>Биология</b> : 10-й класс : базовый уровень : учебник / В.В. Пасечник, А.А. каменский, А.М. Рубцов [и др.] ; под редакцией В.В. Пасечника. – 5-е изд., стер. – Москва : Просвещение, 2023. – 223, [1] с. : ил. – (Линия жизни). ISBN 978-5-09-103624-4</p> <p>2. <b>Биология</b> : 11-й класс : базовый уровень : учебник / В.В. Пасечник, А.А. каменский, А.М. Рубцов [и др.] ; под редакцией В.В. Пасечника. – 5-е изд., стер. – Москва : Просвещение, 2023. – 272 с. : ил. – (Линия жизни). ISBN 978-5-09-103625-1</p> <p style="text-align: center;">Дополнительная литература</p> <p>1. Ахмадуллина, Л. Г. Биология с основами экологии : учебное пособие / Л. Г. Ахмадуллина. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. — 128 с. — (ВО: Бакалавриат). - ISBN 978-5-9557-0288-9. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1062386">https://znanium.com/catalog/product/1062386</a> (дата обращения: 09.09.2023). – Режим доступа: по подписке.</p> <p>2. Ахмедова, Т. И. Биология : учебное пособие / Т. И. Ахмедова. - Москва : РГУП, 2020. - 150 с. - ISBN 978-5-93916-859-5. - Текст : электронный. - URL:</p> <p>3. Биология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 378 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09603-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/511618">https://urait.ru/bcode/511618</a></p>	13.09.2023 г. Протокол № 1	