

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУДп.12 БИОЛОГИЯ

Форма обучения	<u>очная</u> (очная, заочная)
Курс	<u>1</u>
Семестр	<u>1,2</u>

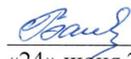
Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 № 413 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 7 июня 2012, регистрационный № 24480);
- Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 17 ноября 2020 № 646 (зарегистрированного в Минюсте РФ 14 декабря 2020, регистрационный № 61451);
- на основании примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования», протокол № 3 от 21.07.2015 (регистрационный номер рецензии 372 от 23.07.2015).

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК ООиОГСЭ МиПН
Протокол № 11 от «23» июня 2021 г.
Председатель ЦК

 С.Н. Симонова

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УМР

 Т.Б. Балобанова
«24» июня 2021 г.

Рабочую программу разработал:

преподаватель высшей квалификационной категории, учитель биологии и химии
 Е.П. Леконцева

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУДп.12 БИОЛОГИЯ

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОУДп.12 Биология входит в общеобразовательный цикл.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения 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, оказания первой помощи при травмах, соблюдению правил поведения в природе.

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

личностных:

- сформированность чувства гордости и уважение к истории и достижениям отечественной биологической науки; имеет представление о целостной естественнонаучной картине мира;

- понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияние на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;

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

- владение культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей её достижения в профессиональной сфере;

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

- готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования.
- способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;
- готовность к оказанию первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

метапредметных:

- осознание социальной значимости своей специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;
- повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе, с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
- способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способен к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, 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;
- способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;
- способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;
- способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

предметных:

- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

Результаты изучения учебной дисциплины

Код ПК, ОК	Знать	Уметь
ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09,	<ul style="list-style-type: none"> – о биологических системах (клетка, организм, популяция, вид, экосистема); – клеточную теорию строения организмов; – основные стадии онтогенеза; – закономерности наследственной и ненаследственной изменчивости; – основы селекции растений, животных и микроорганизмов; – различные гипотезы происхождения жизни; – экологические факторы и их влияние на организм; – о экологических системах, их видовой и пространственной структурах; глобальные экологические проблемы и пути их решения. 	<ul style="list-style-type: none"> – сравнивать строение клеток растений и животных по готовым микропрепаратам; – самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки; – проводить анализ фенотипической изменчивости; – выявлять мутагены в окружающей среде и косвенно оценивать возможное их влияние на организм; – разбираться в этических аспектах некоторых достижений биотехнологии; – проводить описание особей одного вида по морфологическому критерию; – ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавать право другого человека на иное мнение; – строить ярусность растительного сообщества, пищевые цепи и сети в биоценозе; – составлять схемы передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и агроценозе; – определять воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии; – описывать и практически создавать искусственную экосистему; – решать экологические задачи; – ставить цели деятельности, планировать собственную деятельность для достижения поставленных целей, предвидеть возможные результаты этих действий, организовывать самоконтроль и оценку полученных результатов.

В результате изучения учебной дисциплины создаются условия для формирования общих компетенций (далее – ОК):

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

Умения: определять необходимые источники	Знания: номенклатура информационных источников
----------------------------------------------------	----------------------------------------------------------

информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; оценивать и выделять практически значимую информацию; оформлять результаты поиска	применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	
Умения: определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Знания: современное состояние и тенденции в развитии профессиональной отрасли; возможные траектории профессионального развития самообразования
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	
Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	
Умения: грамотно излагать мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	
Умения: отстаивать гражданско-патриотическую позицию; отстаивать свои законные права; уважать и соблюдать права других; нести ответственность за свой нравственный и правовой выбор; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения	Знания: конституция РФ; общечеловеческие ценности; сущность гражданско-патриотической позиции
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	
Умения: вести здоровый образ жизни; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики в условиях профессиональной деятельности	Знания: роль физической культуры в общем и профессиональном развитии человека; основы здорового образа жизни; риски для здоровья и средства профилактики в условиях профессиональной деятельности

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности**Умения:**

применять информационные технологии для решения профессиональных задач;
использовать современное программное обеспечение

Знания:

современные средства, программное обеспечение и порядок их применения в профессиональной деятельности

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	131
в том числе:	
теоретические занятия	87
практические занятия	30
самостоятельная работа	-
консультации	2
Промежуточная аттестация (экзамен)	12

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУДп.12 Биология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
РАЗДЕЛ 1. УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ		22	
Тема 1.1 Химическая организация клетки	Содержание учебного материала	4	ОК 02 – ОК 06 ОК 09
	1. Введение. Цели и задачи предмета.	2	
	2. Химический состав клетки	2	
Тема 1.2 Строение и функции клетки	Содержание учебного материала	8	ОК 02 – ОК 06 ОК 07, ОК 09
	1 Клеточная теория	2	
	2. Ядро и другие органоиды клетки.	2	
	3. Биополимеры и другие нуклеиновые кислоты.	2	
	Практическое занятие №1 Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание	2	
Тема 1.3 Обеспечение клеток энергией	Содержание учебного материала	6	ОК 02 – ОК 06 ОК 07, ОК 09
	1.Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей.	2	
	2.Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ без участия кислорода. Биологическое окисление при участии кислорода.	2	
	Практическое занятие №2 Жизненный цикл клетки	2	
Тема 1.4 Наследственная информация и реализация ее в клетке	Содержание учебного материала	4	ОК 02 – ОК 06 ОК 07, ОК 09
	1.Образование информационной РНК по матрице ДНК. Генетический код.	2	
	2.Вирусы.	2	
РАЗДЕЛ 2 РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ		6	
Тема 2.1 Размножение организмов	Содержание учебного материала	4	ОК 02 – ОК 06 ОК 0
	1.Деление клетки.	2	
	2. Бесполое и половое размножение	2	
Тема 2.2 Индивидуальное развитие организма	Содержание учебного материала	2	ОК 02 – ОК 06 ОК 09
	1.Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов	2	
РАЗДЕЛ 3 ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ		24	
Тема 3.1 Основные закономерности явлений наследственности	Содержание учебного материала	8	ОК 02 – ОК 06 ОК 09
	1.Моногибридное скрещивание.	2	
	2. Законы Менделя.	2	
	3. Генетика пола.	2	
	Практическое занятие № 3 Законы генетики, хромосомная теория наследственности	2	
Тема 3.2 Закономерности изменчивости	Содержание учебного материала	10	ОК 02 – ОК 06 ОК 08, ОК 09
	1.Модификационная изменчивость.	2	
	2. Наследственная изменчивость. Мутации.	2	
	3.Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека.	2	
	Практическое занятие № 4 Решение генетических задач	2	
	Практическое занятие № 5 Выявление мутагенов в окружающей среде и	2	

	косвенная оценка возможного их влияния на организм		
Тема 3.3 Генетика и основы селекции	Содержание учебного материала	5	ОК 02 – ОК 06 ОК 09
	1 Методы современной селекции.	2	
	2. Генетика и основы селекции	1	
	Практическое занятие № 6 Описания особей одного вида по морфологическому критерию.	2	
РАЗДЕЛ 4 ЭВОЛЮЦИЯ		32	
Тема 4.1 Развитие эволюционных идей.	Содержание учебного материала	10	ОК 02 – ОК 06 ОК 09
	1. Возникновение и развитие эволюционных представителей.	2	
	2. Доказательства эволюции	2	
	3. Вид. Критерии вида. Популяция.	2	
	Практическое занятие № 7 Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.	2	
	Практическое занятие № 8 Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.	2	
Тема 4.2 Механизмы эволюционного процесса	Содержание учебного материала	6	ОК 02 – ОК 06 ОК 07, ОК 09
	1. Роль изменчивости в эволюционном процессе.	2	
	2. Естественный отбор - направляющий фактор эволюции.	2	
	Практическое занятие № 9 Сходство и различия способов видообразования.	2	
Тема 4.3 Возникновение жизни на земле	Содержание учебного материала	4	
	1. Развитие представлений о развитии жизни.	2	
	2. Современные представления о зарождении жизни.	2	
Тема 4.4 Развитие жизни на Земле	Содержание учебного материала	6	ОК 02 – ОК 06 ОК 07, ОК 09
	1. Рассмотрение и оценка различных гипотез происхождения жизни на Земле.	2	
	2. Развитие жизни в разные эры.	2	
	Практическое занятие № 10 Приспособления организмов к различным средам обитания (водной наземной, воздушной, почвенной)	2	
Тема 4.5 Происхождение человека	Содержание учебного материала	6	ОК 02 – ОК 06 ОК 07, ОК 09
	1. Происхождение человека	2	
	2. Ближайшие «родственники» человека.	2	
	3. Человеческие расы	2	
Раздел 5 ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ		20	
Тема 5.1 Экосистемы	Содержание учебного материала	14	ОК 02 – ОК 06 ОК 07, ОК 09
	1. Предмет экологии. Экологические факторы среды.	2	
	2. Взаимодействие популяций разных видов.	2	
	3. Сообщества. Экосистемы. Свойства экосистем	2	
	4. Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их ступени	2	
	5. Приспособления организмов к среде обитания	2	
	Практическое занятие № 11 Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе.	2	
	Практическое занятие № 12 Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности	2	
Тема 5.2 Биосфера. Охрана	Содержание учебного материала	6	ОК 02 – ОК 06

биосферы	1. Состав и функции биосферы	2	ОК 07, ОК 09
	2. Глобальные экологические проблемы.	2	
	Практическое занятие № 13 Решение экологических задач.	2	
Раздел 6 БИОНИКА			
Тема 6.1 Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики.	Содержание учебного материала	14	ОК 02 – ОК 06 ОК 07, ОК 09
	1. Особенности морфо-физиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.	2	
	2. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфо-функциональных черт организации растений и животных.	2	
	3. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики.	2	
	4. Ноосфера	2	
	5. Искусственный интеллект	2	
	Практическое занятие № 14 Защита индивидуального проекта	2	
	Практическое занятие № 15 Защита индивидуального проекта	2	
Консультации		2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		12	
Всего		131	
Темы индивидуальных проектов			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние. 2. Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение. 3. Драматические страницы в истории развития генетики. 4. Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении. 5. История развития эволюционных идей до Ч. Дарвина. 6. «Система природы» К. Линнея и ее значение для развития биологии. 7. Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции. 8. Современные представления о зарождении жизни. Рассмотрение и оценка различных гипотез происхождения 9. Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма. 10. Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества. 11. Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов. 12. Влияние курения родителями на эмбриональное развитие ребенка. 13. Влияние употребления алкоголя родителями на эмбриональное развитие ребенка. 14. Влияние употребления наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка. 15. Витамины, ферменты, гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке. 16. Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей. 17. Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме — биосфере. 18. Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости. 19. Повышение продуктивности фотосинтеза в искусственных экологических системах. 20. Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их ступени. 21. Пути повышения биологической продуктивности в искусственных экосистемах. 			

<p>22. Роль правительственных и общественных экологических организаций в современных развитых странах.</p> <p>23. Рациональное использование и охрана невозобновляемых природных ресурсов (на конкретных примерах).</p> <p>24. Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение.</p> <p>25. Экологические кризисы и экологические катастрофы.</p> <p>26. Предотвращение их возникновения.</p> <p>27. Примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфо-функциональных черт организации растений и животных</p>		
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебные занятия проводятся с применением интерактивных форм работы, которые стимулируют познавательную мотивацию обучающихся, помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений, способствуют установлению доброжелательной атмосферы. Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Для позитивного восприятия обучающимися требований преподавателя, привлечения их внимания к обсуждаемой на учебном занятии информации, активизации их познавательной деятельности между преподавателем и обучающимися устанавливаются доверительные отношения.

На учебном занятии соблюдаются общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (преподавателем) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.

3.1 Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы

Реализация программы учебной дисциплины ОУДп.12 Биология обеспечена следующими специальными помещениями:

- учебная аудитория для проведения лекционных (теоретических) и практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации – кабинет, оснащенный:

перечень учебно-наглядных пособий:

- дидактический материал, мультимедийные материалы по темам;

оснащенность оборудованием:

- компьютер-1шт.; мультимедиа проектор-1 шт.; экран проекционный-1 шт.;

программное обеспечение:

– лицензионное программное обеспечения общего и специального назначения: Microsoft Windows; Microsoft Office Professional Plus;

– Zoom (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации рабочей программы учебной дисциплины ОУДп.12 Биология библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными образовательными и информационными ресурсами.

3.2.1 Основные источники

1. Биология. 10 класс. Базовый уровень : учебник для общеобразовательных учреждений / Д. К. Беляев [и др.] ; ред.: Д. К. Беляев, Г. М. Дымшиц ; Российская академия наук, Российская академия образования. - Москва : Просвещение, 2019. - Текст : непосредственный.

2. Биология. 11 класс : учебник для общеобразовательных учреждений / Д. К. Беляев, П. М. Бородин, Н. Н. Воронцов [и др.] ; ред. Д. К. Беляев. - Москва : Просвещение, 2019. - Текст : непосредственный.

3. Билич Г.Л. Биология для поступающих в вузы. /Г.Л. Билич, Е.Ю Зигалова М : Издательство ЭКСМО, 2021. 784 с. - Текст : непосредственный.

3.2.2 Дополнительные источники

1. Биология : методические указания по практическим занятиям для обучающихся специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа очной формы обучения / ТИУ ; сост. О. О. Сеянина. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 44 с. - Текст : непосредственный.

2. Ярыгин, В.Н. Биология : учебник и практикум для СПО: Учебник и практикум / В. Н. Ярыгин. - 2-е изд. - Электрон.дан.col. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 378 с. - (Профессиональное образование). —URL :<http://www.biblio-online.ru/book/78C201E2-958E-4E3B-B76E-B6BAB99F5D18> - Текст : электронный.

3.2.3 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Человек»—URL :<http://www.bril2002.narod.ru> - Текст : электронный.

2. Биология в Открытом колледже —URL :<http://www.biology.ru> - Текст : электронный.

3. Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете —URL :<http://www.ngc.edu.ru> - Текст : электронный.

4. Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека—URL :<http://www.sbio.info> - Текст : электронный.

5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии —URL :<http://www.window.edu.ru> - Текст : электронный.

6. Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М. В. Ломоносова —URL :<http://www.nature.ok.ru> - Текст : электронный.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели оценки	Методы оценки
ЗНАТЬ		
о биологических системах (клетка, организм, популяция, вид, экосистема)	имеет представление о биологических системах (клетка, организм, популяция, вид, экосистема)	Устный опрос, тестирование по темам 1.1, 5.1, 5.2
клеточную теорию строения организмов	знает клеточную теорию строения организмов	Тестирование по темам 1.2, 1.3
основные стадии онтогенеза	знает основные стадии онтогенеза	Тестирование по теме 2.1
закономерности наследственной и ненаследственной изменчивости	определяет закономерности наследственной и ненаследственной изменчивости	Тестирование по темам 3.1, 3.2
основы селекции растений, животных и микроорганизмов; различные гипотезы происхождения жизни	знает основы селекции растений, животных и микроорганизмов; различные гипотезы происхождения жизни	Практическая работа № 6
экологические факторы и их влияние на организм	называет экологические факторы и их влияние на организм	Выполнение практических и проверочных работ по разделу 4, тестирование
о экологических системах, их видовой и пространственной структурах	знает о экологических системах, их видовой и пространственной структурах	Практическая работа № 12
глобальные экологические проблемы и пути их решения	перечисляет глобальные экологические проблемы и пути их решения	Практическая работа № 13, тестирование по теме 5.2
УМЕТЬ		
сравнивать строение клеток растений и животных по готовым микропрепаратам	сравнивает строение клеток растений и животных по готовым микропрепаратам	Практическая работа № 1
самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки	самостоятельно находит отличия митоза от мейоза, определяет эволюционную роль этих видов деления клетки	Практическая работа № 2
проводить анализ фенотипической изменчивости	проводит анализ фенотипической изменчивости	Практическая работа № 3
выявлять мутагены в окружающей среде и косвенно оценивать возможное их влияние на организм	выявляет мутагены в окружающей среде и косвенно оценивает возможное их влияние на организм	Практическая работа № 4
разбираться в этических аспектах некоторых достижений биотехнологии	разбирается в этических аспектах некоторых достижений биотехнологии	Практическая работа № 5

проводить описание особей одного вида по морфологическому критерию	проводит описание особей одного вида по морфологическому критерию	Практическая работа № 6
ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавать право другого человека на иное мнение	ясно и точно излагает свои мысли, логически обосновывает свою точку зрения, воспринимает и анализирует мнения собеседников, признает право другого человека на иное мнение	Практические работы № 7, 8,9 Защита индивидуального проекта
строить ярусность растительного сообщества, пищевые цепи и сети в биоценозе	строит ярусность растительного сообщества, пищевые цепи и сети в биоценозе	Практическая работа № 10
составлять схемы передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и агроценозе	составляет схемы передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и агроценозе	Практическая работа № 10,11
определять воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии	определяет воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии	Практическая работа № 12
описывать и практически создавать искусственную экосистему	описывает и практически создает искусственную экосистему	Практическая работа № 13
решать экологические задачи	решает экологические задачи	Практическая работа № 13
ставить цели деятельности, планировать собственную деятельность для достижения поставленных целей, предвидеть возможные результаты этих действий, организовывать самоконтроль и оценку полученных результатов	ставит цели деятельности, планирует собственную деятельность для достижения поставленных целей, предвидит возможные результаты этих действий, организовывает самоконтроль и оценку полученных результатов	Практическая работа № 14
ставить цели деятельности, планировать собственную деятельность для достижения поставленных целей, предвидеть возможные результаты этих действий, организовывать самоконтроль и оценку полученных результатов	ставит цели деятельности, планирует собственную деятельность для достижения поставленных целей, предвидит возможные результаты этих действий, организовывает самоконтроль и оценку полученных результатов	Практическая работа № 15