

Приложение 2.8

к ОПОП-П по специальности

44.02.02 Преподавание в начальных классах (Учитель начальных классов)

Рабочая программа дисциплины

«ООД.08 Биология»

Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Биология»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Биология»: овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания для грамотных действий в отношении объектов живой природы и решения различных жизненных проблем..

Дисциплина «Биология» включена в обязательную часть цикла «общеобразовательные дисциплины» образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-II).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен¹:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные

¹ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объём в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	70	12
<i>Курсовая работа (проект)</i>	0	0
Самостоятельная работа	2	0
Промежуточная аттестация в форме диф.зачет	0	0
Всего	72	24

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, <i>курсовая работа (проект)</i>	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
РАЗДЕЛ 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого (ч)		18/0	
Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	Содержание	2/0	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	1.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.	1/0	
	2. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток	1/0	
Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток	Содержание	6/0	ОК 01 ОК 02
	1. Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории.	1/0	
	2. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги)	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/0	
	1-2. Лабораторная работа «Строение клетки (растения,	2/0	

	животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)»		
	1-2. Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков.	2/0	
Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности	Содержание	4/0	ОК 02
	1. Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор.	1/0	
	2. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/0	
	3-4. Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК	2/0	
Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Содержание	4/0	
	Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез	2/0	
	Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в	2/0	

	мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза		
Контрольная работа 1-2. Молекулярный уровень организации живого	Содержание	2/0	ОК 02
	Контрольная работа 1-2. Молекулярный уровень организации живого	2/0	ОК 04
РАЗДЕЛ 2. Строение и функции организма (ч)		20/0	
Тема 2.1. Строение организма	Содержание	2/0	ОК 02
	Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности	2/0	
Тема 2.2. Формы размножения организмов	Содержание	2/0	ОК 02
	Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение	2/0	ОК 04
Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека	Содержание	2/0	ОК 02
	Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и косвенное развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений	2/0	ОК 04
Тема 2.4. Закономерности наследования	Содержание	4/0	ОК 01
	Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов	2/0	ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/0	
	5-6.Решение задач на определение вероятности	2/0	

	возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания		
Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков	Содержание	4/0	OK 01 OK 02 OK 04
	Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/0	
	7-8.Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания	2/0	
Тема 2.6. Закономерности изменчивости	Содержание	4/0	
	Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Кариотип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/0	
	9-10.Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания	2/0	
Контрольная работа 3-4. Строение	Содержание	2/0	OK 02

и функции организма	Контрольная работа 3-4. Строение и функции организма	2/0	ОК 04
РАЗДЕЛ 3. Теория эволюции (ч)		6/0	
Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция	Содержание	2/0	ОК 02
	Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения. Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции	2/0	ОК 04
Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	Содержание	2/0	ОК 02
	Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле. Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты.	1/0	ОК 04
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	1/0	
	1.Подготовка сообщений по теме «Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот».	1/0	
Тема 3.3. Происхождение человека – антропогенез	Содержание	2/0	ОК 01
	Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза.	1/0	ОК 02 ОК 07

	Эволюция современного человека. Человеческие расы и их единство.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	1/0	
	2. Подготовка сообщений «Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды».	1/0	
РАЗДЕЛ 4. Экология (ч)		22/6	
Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	Содержание	2/0	ОК 01 ОК 02 ОК 07
	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	2/0	
Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы	Содержание	4/0	ОК 01 ОК 02 ОК 07
	Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/0	
	11-12. Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило	2/0	

	пирамиды энергии. Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии		
Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система	Содержание	2/0	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК.1.2
	Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности	2/0	
Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	Содержание	6/4	ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК.1.2
	Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Углубленно изучаются отходы, связанные с определенной профессией/специальностью	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	В том числе профессионально-ориентированное содержание практического занятия Практические занятия 13-16. Практическое занятие «Отходы производства (лампы, пищевые отходы, отходы от уборки помещений, отходы полиэтилена),	4/4	

	оказывающее воздействие на младшего школьного возраста».		
Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Содержание	6/2	
	Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания	2/0	
	Урок обобщения и систематизации знаний	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	В том числе профессионально-ориентированное содержание лабораторного занятия 3-4. Лабораторная работа «Влияние погодных условий и температурного режима на детей младшего школьного возраста».	2/2	
Контрольная работа 5-6. Теоретические аспекты экологии	Содержание	2/0	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК.1.2
	Контрольная работа 5-6. Теоретические аспекты экологии	2/0	
РАЗДЕЛ 5. Биология в жизни (ч)		6/6	
Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого	Содержание	6/6	
	В том числе профессионально-ориентированное теоретическое содержание учебного материала Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы	2/2	

	биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	В том числе профессионально-ориентированное практические занятия 17-20. Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	4/4	
Промежуточная аттестация (диф.зачет)		0	
Всего: (72ч)		72/12	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) Общеобразовательных дисциплин (Химия. Биология. География), оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. 1. Биология. 10-11 класс (углубленный уровень): учебник для среднего общего образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под общей редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 357 с. — (Народное просвещение). — ISBN 978-5-534-15630-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509241>

2. 1. Ярыгин В.Н. Биология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией В.Н. Ярыгина. - 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 377 с.

3. 2. Обухов Д. К. Биология: клетки и ткани: учебник для среднего профессионального образования / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 358 с.

4. 2. Обухов Д. К. Биология: клетки и ткани: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 358 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07499-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494034>

5. 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, 2022. — 378 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09603-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489661>

3.2.2. Дополнительные источники

1. 1. Биология. 10-11 класс (углубленный уровень): учебник для среднего общего образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под общей редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 357 с. — (Народное просвещение). — ISBN 978-5-534-15630-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509241>

2. 1. Ярыгин В.Н. Биология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией В.Н. Ярыгина. - 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 377 с.

3. 2. Обухов Д. К. Биология: клетки и ткани: учебник для среднего профессионального образования / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 358 с.

4. 2. Обухов Д. К. Биология: клетки и ткани: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 358 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07499-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494034>

5. 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, 2022. — 378 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09603-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489661>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, методы работы в профессиональной и смежных сферах, основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях, приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации, номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ПК 1.2. Организовывать процесс обучения обучающихся в соответствии с санитарными	Контрольная работа «Молекулярный уровень организации живого» Заполнение таблицы с описанием методов микроскопирования с их достоинствами и недостатками. Заполнение таблицы «Вклад ученых в развитие биологии» Заполнение сравнительной таблицы сходства и различий живого и не живого Оцениваемая дискуссия по вопросам лекции Разработка ментальной карты по классификации клеток и их строению на про- и эукариотических и по царствам в мини группах Выполнение и защита лабораторных работ: Фронтальный опрос Разработка глоссария Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в

деятельности, программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и, психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности, правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности, основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности, пути обеспечения ресурсосбережения, основные направления изменения климатических условий региона, правила поведения в чрезвычайных ситуациях, принципы бережливого производства Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, определять необходимые ресурсы, анализировать и	нормами и правилами	норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК Фронтальный опрос Заполнение сравнительной таблицы характеристик типов обмена веществ Обсуждение по вопросам лекции Разработка ленты времени жизненного цикла Контрольная работа “Строение и функции организма” Оцениваемая дискуссия Разработка ментальной карты тканей, органов и систем органов организмов (растения, животные, человек) с краткой характеристикой их функций Фронтальный опрос Заполнение таблицы с краткой характеристикой и примерами форм размножения организмов Разработка ленты времени с характеристикой этапов онтогенеза отдельной группой животных и человека по микрогруппам Тест/опрос Составление жизненных циклов растений по отделам Разработка глоссария Фронтальный опрос Тест по вопросам лекции Решение задач Контрольная работа “Теоретические аспекты эволюции жизни на Земле” Фронтальный опрос Разработка глоссария терминов Разработка ленты времени развития эволюционного учения Тест по экологическим факторам и средам жизни организмов Защита кейса:
---	----------------------------	---

выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, оценивать практическую значимость результатов поиска, использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач, выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска, использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности, соблюдать нормы экологической безопасности, организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона, определять		представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)
---	--	---

направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		
---	--	--