

**ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СУНЖЕНСКИЙ КОЛЛЕДЖ УПРАВЛЕНИЯ И НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

УТВЕРЖДЕНА
в составе образовательной программы
Педагогическим советом
05 июня 2024г.

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины:

ОД.06 БИОЛОГИЯ

Специальность:
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Уровень образования:
среднее профессиональное образование

Квалификация выпускника:
Техник

Сунжа, 2024 г.

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями, Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования утвержденного Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 и Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ № 2 от 10 января 2018, Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования, утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования, протокол № 14 от 30 ноября 2022 г.

ОДОБРЕНА

Предметно-цикловой комиссией специальности 08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, Протокол № 9 от 24.05.2024 г.

Организация –разработчик: Частное профессиональное образовательное учреждение «Сунженский колледж управления и новых технологий»

Разработчик:

ЧПОУ «СКУиНТ»

(место работы)

Преподаватель

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)

Структура рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины

- 1 Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины
- 2 Объем, структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины
- 3 Условия реализации рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины
- 4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1 Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины

1.1 Область применения рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

1.1 Цель освоения общеобразовательной учебной дисциплины

Цель освоения общеобразовательной учебной дисциплины – формирование представления о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга как основы принятия решений в отношении объектов живой природы и в производственных ситуациях.

1.2 Место общеобразовательной учебной дисциплины

Общеобразовательная учебная дисциплина «Биология» - общеобразовательная базовая дисциплина учебного цикла «Обязательные учебные дисциплины» структуры программы подготовки специалистов среднего звена.

Освоение общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» предполагает наличие у обучающихся знаний и умений, полученных по образовательной программе основного общего образования.

1.3 Планируемые результаты обучения по общеобразовательной учебной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p>	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
<p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации необходимой для выполнения задач профессиональной</p>	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат</p>

деятельности;	оформления результатов поиска информации
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 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

2 Объем, структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины «Биология»

Объем общеобразовательной учебной дисциплины составляет 72 академических часа.

Очная форма обучения

Объем обязательных аудиторных занятий – 72 часа, в том числе по видам учебной деятельности:

лекции – 36 часов;

практические занятия – 36 часа;

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет.

Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины «Биология»

Очная форма обучения

Раздел, тема дисциплины	Содержание общеобразовательной учебной дисциплины по видам учебной деятельности	Объем (в академ. часах)	Уровень освоения
Раздел 1. Клетка- структурно-функциональная единица живого			
Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	Лекции:	2	2,3
	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. Химический состав клеток.	2	
Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток	Лекции:	6	2,3
	Клеточная теория (Т.Шванн, М.Шлейден, Р.Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги).	2	
	Практические занятия:	4	
	Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем.	2	
	Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)	2	
Тема 1.3.	Лекции:	2	2,3

Структурно-функциональные факторы наследственности	Хромосомная теория Т.Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК, нахождение в клетке: репликация, репарация. Генетический код и его свойство.	2	
	Практические занятия:	2	
	1 Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК.	2	
Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Лекции:	2	2,3
	Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез.	2	
Тема 1.5 Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз.	Лекции:	2	2,3
	Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза.	2	
Раздел 2. Строение и функции организма		18	
Тема 2.1. Строение организма.	Лекции:	2	
	Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности.	2	
Тема 2.2. Форма	Лекции:	2	
размножения организмов	Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и овогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение.		2,3
	Лекции:	2	2,3

Тема 2.3 Онтогенез растений, животных и человека.	Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбиональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и косвенное развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений.	2	
Тема 2.4. Закономерности наследования.	Лекции:	2	2,3
	Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г.Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов.	2	
	Практические занятия:	2	
	1 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания.	2	
Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков	Лекции:	2	2,3
	Законы Т.Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом.	2	
	Практические занятия:	2	
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания.	2	
Тема 2.6. Закономерности изменчивости	Лекции:	2	2,3
	Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических	2	
	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.		
	Практические занятия:	2	
	Решение задач на определение типа мутаций при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания.	2	
Раздел 3. Теория эволюции		6	
	Лекции:	2	2,3

Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция	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	
Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	Лекции:	2	2,3
	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. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот.	2	
Тема 3.3. Происхождение человека-антропогенез	Лекции:	2	2,3
	Антропология- наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличие человека с животным. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека. Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды.	2	
Раздел 4. Экология		16	
Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	Лекции:	2	2,3
	Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутри организменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю.Либиha. Закон толерантности В. Шелфорда.	2	
Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы	Лекции:	2	2,3
	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	
	Практические занятия:	2	2,3

	Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомасса и энергия. Правила пирамиды энергии. Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах и составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии.	2	
Тема 4.3. Биосфера-глобальная экологическая система	Лекции:	2	2,3
	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	
Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	Лекции:	2	2,3
	Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействие на гидросферу. Воздействие на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Углубленно изучаются отходы, связанные с определенной специальностью.	2	
	Практические занятия:		
	Практическое занятие «Отходы производства»	2	
Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Лекции:	2	2,3
	Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы,	2	
	радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания.		
	Практические занятия:		
	Умственная работоспособность. Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры).	2	
Раздел 5. Биология в жизни.		12	

Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого	Лекции	2	2,3
	Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, Интернет и другие)	2	
	Практические занятия:	4	
	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	
Тема 5.2. Биотехнологии в промышленности			
Тема 5.2.1. Биотехнологии в промышленности	Практические занятия:		2,3
	Развитие промышленной биотехнологии и ее применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, Интернет и другие)	4	
Тема 5.2.2. Социально-этические аспекты биотехнологий	Лекции:	2	2,3
	Этические аспекты развития биотехнологий и применение их в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет). Кейсы и анализ информации об этических аспектах развития биотехнологий.	2	
Тема 5.2.3. Биотехнологии и технические системы	Лекции:	2	2,3
	Развитие биотехнологий с применением технических систем (биоинженерия, биоинформатика, бионика) и их применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет) Кейсы и анализ информации о развитии биотехнологий с применением технических систем.	2	
	Практические занятия:	4	
	Дифференцированный зачет		
Итого		72	

3 Условия реализации рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

1. Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации: рабочее место преподавателя; посадочные места по количеству обучающихся; персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; учебная доска; мультимедийный проектор; экран

2. Помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы обучающихся: рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключенным к интернет; посадочные места по количеству обучающихся; компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

3.3 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения общеобразовательной учебной дисциплины

Основная учебная литература

1. Теремов, Петросова: Биология. Биологические системы и процессы: учебник для учреждений среднего профессионального образования (углубленный уровень): в 2-х ч.; 1-е издание. Издательство "ИОЦ МНМОЗИНА" 2021г. – 400с.

Дополнительная учебная литература

1. Захаров, В. Б. Общая биология (углублённый уровень), 10 кл. / В. Б. Захаров, С. Г. Мамонтов, Н. И. Сонин. – Москва : Дрофа, 2020. - Текст : непосредственный.
2. Захаров, В. Б. Общая биология (углублённый уровень), 11 кл. / В. Б. Захаров, С. Г. Мамонтов, Н. И. Сонин. – Москва : Дрофа, 2020. - Текст : непосредственный.
3. Каменский, А. А. Биология, 10 кл. / А. А. Каменский. – Москва : Просвещение, 2020. – Текст : непосредственный.
4. Каменский, А. А. Биология, 11 кл. / А. А. Каменский. – Москва : Просвещение, 2021. – Текст : непосредственный.
5. Грошева, Л. В. Биология : учебное пособие : [16+] / Л. В. Грошева, В. Н. Данилов ; науч. ред. О. С. Корнеева ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2020. – 121 с. : ил., табл., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612388>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00032-482-0. – Текст : электронный.
6. Теремов, А. В. Биология : 10 класс : биологические системы и процессы : учебник / А. В. Теремов, Р. А. Петросова. – Москва : Владос, 2022. – 225 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=702806>. – ISBN 978-5-907433-32-8. – Текст : электронный.
7. Теремов, А. В. Биология : 11 класс : биологические системы и процессы : учебник / А. В. Теремов, Р. А. Петросова. – Москва : Владос, 2022. – 217 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=702808>. – ISBN 978-5-907433-34-2. – Текст : электронный.

Электронно-библиотечные системы

1. ЭБС «Лань»

3.4 Информационные справочные системы:

1. Справочная правовая система «Официальный интернет-портал правовой информации»
<http://pravo.gov.ru>

3.5 Программное обеспечение Лицензионное программное обеспечение

1. Операционная система Microsoft Windows
2. Пакет офисных приложений Microsoft Office.
3. Антивирус Dr Web

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций

Общая/профессиональная компетенция	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	«отлично» выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений	Текущий контроль: - практические работы; - тестирования по темам дисциплины; - устный опрос. Итоговый контроль: - дифференцированный зачет
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	«хорошо» выставляется студенту, если в целом выполнены требования к ответу, однако есть небольшие неточности в изложении некоторых вопросов, затрудняется в формулировании	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	квалифицированных выводов и обобщений	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	«удовлетворительно» выставляется студенту, если есть фактические ошибки, нарушена логика изложения, недостаточно используется соответствующая терминологии, слабо аргументирует теоретические положения, не способен самостоятельно сформулировать выводы и	

	<p>обобщения, не видит связь с профессиональной деятельностью</p> <p>«неудовлетворительно»</p> <p>выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач</p>	
--	--	--