

Государственное профессиональное образовательное учреждение
Ярославской области
«Ярославский колледж культуры»

Рабочая программа по дисциплине Биология
для специальности 51.02.02 СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ (ПО ВИДАМ)

Ярославль, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Содержание обучения
3. Планируемые результаты освоения программы
4. Тематическое планирование
5. Условия реализации программы
 - 5.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
 - 5.2. Информационное обеспечение обучения
6. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к рабочей программе ОУП.13 «Биология»

При разработке программы по биологии теоретическую основу для определения подходов к формированию содержания учебного предмета «Биология» составили: концептуальные положения ФГОС СПО о взаимообусловленности целей, содержания, результатов обучения и требований к уровню подготовки выпускников, положения о специфике биологии, её значении в познании живой природы и обеспечении существования человеческого общества. Согласно названным положениям определены основные функции программы по биологии и её структура.

Программа по биологии даёт представление о целях, об общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Биология», определяет обязательное предметное содержание, его структуру, распределение по разделам и темам, рекомендуемую последовательность изучения учебного материала с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики образовательного процесса.

В программе по биологии также учитываются требования к планируемым личностным, метапредметным и предметным результатам обучения в формировании основных видов учебно-познавательной деятельности обучающихся по освоению содержания биологического образования.

В программе реализован принцип преемственности в изучении биологии, благодаря чему в ней просматривается направленность на развитие знаний, связанных с формированием естественно-научного мировоззрения, ценностных ориентаций личности, экологического мышления, представлений о здоровом образе жизни и бережным отношением к окружающей природной среде. Изучение программы предполагает формирование у обучающихся способности адаптироваться к изменениям динамично развивающегося современного мира.

Биология, как предмет естественно-научного цикла, обеспечивает формирование у обучающихся представлений о научной картине мира, расширяет и обобщает знания о живой природе, её отличительных признаках – уровне организации и эволюции, создаёт условия для: познания законов живой природы, формирования функциональной грамотности, навыков здорового и безопасного образа жизни, экологического мышления, ценностного отношения к живой природе и человеку.

Большое значение биология имеет также для решения воспитательных и развивающих задач среднего общего образования, социализации обучающихся. Изучение биологии обеспечивает условия для формирования интеллектуальных, коммуникационных и информационных навыков, эстетической культуры, способствует интеграции биологических знаний с представлениями из других учебных предметов, в частности, химии и др. Названные положения о предназначении учебного предмета «Биология» составили основу для определения подходов к отбору и структурированию его содержания, представленного в программе по биологии.

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебного предмета является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 51.02.02 СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ (ПО ВИДАМ)

1.2. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебный предмет «Биология» входит в общеобразовательный учебный цикл и принадлежит к предметной области «Естественнонаучные предметы».

1.3. Цель и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения учебного предмета:

Цель изучения учебного предмета «Биология» на базовом уровне – 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.

Достижение цели изучения учебного предмета «Биология» на базовом уровне обеспечивается решением следующих задач:

- освоение обучающимися системы знаний о биологических теориях, учениях, законах, закономерностях, гипотезах, правилах, служащих основой для формирования представлений о естественно-научной картине мира, о методах научного познания, строении, многообразии и особенностях живых систем разного уровня организации, выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии;
- формирование у обучающихся познавательных, интеллектуальных и творческих способностей в процессе анализа данных о путях развития в биологии научных взглядов, идей и подходов к изучению живых систем разного уровня организации;
- становление у обучающихся общей культуры, функциональной грамотности, развитие умений объяснять и оценивать явления окружающего мира живой природы на основании знаний и опыта, полученных при изучении биологии;
- формирование у обучающихся умений иллюстрировать значение биологических знаний в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробiotехнологий;
- воспитание убеждённости в возможности познания человеком живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
- осознание ценности биологических знаний для повышения уровня экологической культуры, для формирования научного мировоззрения.

В результате освоения учебного предмета обучающийся должен уметь:

- объяснять и оценивать явления окружающего мира живой природы на основе знаний и опыта, полученных при изучении биологии;
- иллюстрировать значение биологических знаний в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробiotехнологий;
- применять приобретённые знания и умения в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью, обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний.

В результате освоения учебного предмета обучающийся должен знать:

- место и роль биологии в системе научного знания;
- основные биологические теории, учения, законы, концепции,
- основные биологические термины и понятия, в рамках изучаемого материала;
- современные методы изучения живой природы;
- уровни организации живой материи;
- эволюцию развития научных представлений в биологии.

1.4. Перечень формируемых компетенций:

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Предметные
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Умение</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; - определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; определять необходимые ресурсы; - применять актуальные методы работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). 	<ul style="list-style-type: none"> - сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем; - 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; - сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; - 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; - 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; - сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза,

		<p>оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;</p> <p>- 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)</p>
<p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения профессиональной деятельности</p>	<p>Умение</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации, необходимые источники информации; планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - сформированность умений создавать собственные письменные, устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии
<p>ОК- 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Умеет организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, детьми в ходе профессиональной деятельности.</p> <p>Знает психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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

<p>ОК- 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Умеет соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p> <p>Знает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.</p>	<p>- 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;</p> <p>- понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования</p>
<p>Профессиональные компетенции</p>		
<p>ПК 1.8 Организовывать работу с коллективом исполнителей на основе принципов организации труда, этических и правовых норм в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>Умение</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников - обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии; - уметь выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы;

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебного предмета (по ФГОС):

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 50 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка 39 часов,
- самостоятельная работа обучающегося 11 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	50
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	39
в том числе:	
лекции	29
лабораторные работы	2
практические занятия	5
контрольные работы	3
курсовая работа (если предусмотрена)	-
зачет	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	11
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (если предусмотрена)	-
подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам, написание рефератов)	9
подготовка к промежуточной аттестации	2
<i>Указываются другие виды самостоятельной работы при их наличии (расчетно-графическая работа, внеаудиторная самостоятельная работа и т.п.).</i>	
<i>Итоговая аттестация в форме семестровой оценки во 2- ом семестре</i>	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебного предмета Биология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1.	Клетка – структурно-функциональная единица живого	15
Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	Содержание учебного материала Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, 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	
	Лекции	2
	Лабораторные работы	
	Практические занятия	
	Контрольные работы Самостоятельная работа	
Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток	Содержание учебного материала 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)	
	Лекции	2
	Лабораторные работы Лабораторная работа №1 «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)». Подготовка микропрепаратов, наблюдение с помощью микроскопа, выявление различий между изучаемыми объектами, формулирование выводов	1
	Практические занятия	
	Контрольные работы Самостоятельная работа	
Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности	Содержание учебного материала Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства	
	Лекции	2
	Лабораторные работы	
	Практические занятия Практическое занятие № 1. Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК	1
	Контрольные работы Самостоятельная работа	
Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Содержание учебного материала Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез	
	Лекции	3
	Лабораторные работы	
	Практические занятия	
	Контрольные работы Самостоятельная работа	

Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	Содержание учебного материала 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	
	Лекции	3
	Лабораторные работы	
	Практические занятия	
	Контрольные работы	1
	Контрольная работа №1 Молекулярный уровень организации живого Самостоятельная работа	
Раздел 2.	Строение и функции организма	9
Тема 2.1. Строение организма	Содержание учебного материала Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности	
	Лекции	1
	Лабораторные работы	
	Практические занятия	
	Контрольные работы	
	Самостоятельная работа	
Тема 2.2. Формы размножения организмов	Содержание учебного материала Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение	
	Лекции	1
	Лабораторные работы	
	Практические занятия	
	Контрольные работы	
	Самостоятельная работа	
Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека	Содержание учебного материала Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и непрямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений	
	Лекции	1
	Лабораторные работы	
	Практические занятия	
	Контрольные работы	
	Самостоятельная работа	
Тема 2.4. Закономерности наследования	Содержание учебного материала Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов	
	Лекции	1
	Лабораторные работы	
	Практические занятия Практическое занятие № 2 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания	1
	Контрольные работы	
	Самостоятельная работа	
Тема 2.5. Сцепленное наследование	Содержание учебного материала Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом	
	Лекции	1

признаков	Лабораторные работы	
	Практические занятия	
	Контрольные работы	
	Самостоятельная работа	
Тема 2.6. Закономерности изменчивости	Содержание учебного материала 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	
	Лекции	2
	Лабораторные работы	
	Практические занятия	
	Контрольные работы Контрольная работа №2 Строение и функции организмов	1
	Самостоятельная работа	
Раздел 3.	Теория эволюции	3
Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция	Содержание учебного материала 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	
	Лекции	1
	Лабораторные работы	
	Практические занятия	
	Контрольные работы	
	Самостоятельная работа	
Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	Содержание учебного материала 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	
	Лекции	1
	Лабораторные работы	
	Практические занятия	
	Контрольные работы	
	Самостоятельная работа	
Тема 3.3. Происхождение человека – антропогенез	Содержание учебного материала 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	
	Лекции	1
	Лабораторные работы	
	Практические занятия	
	Контрольные работы	
	Самостоятельная работа	

Раздел 4.	Экология	9
Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	Содержание учебного материала Среда 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	
	Лекции	1
	Лабораторные работы	
	Практические занятия	
	Контрольные работы	
	Самостоятельная работа	
Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы	Содержание учебного материала 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	
	Лекции	1
	Лабораторные работы	
	Практическая работа №3 Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии. Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии	1
	Контрольные работы	
	Самостоятельная работа	
Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система	Содержание учебного материала 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	
	Лекции	1
	Лабораторные работы	
	Практические занятия	
	Контрольные работы	
	Самостоятельная работа	
Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	Содержание учебного материала 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	
	Лекции	1
	Лабораторные работы	
	Практическое занятие № 4 Абиотические и биотические факторы.	1
	Контрольные работы	
	Самостоятельная работа	
Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Содержание учебного материала 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	

	Лекции	1
	Лабораторные работы Лабораторная работа № 3 «Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)» Изучение механизмов адаптации организма человека к низким и высоким температурам и объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов	1
	Практические занятия	
	Контрольные работы Контрольная работа № 4 Экологические аспекты природопользования	1
	Самостоятельная работа	
Раздел 5.	Биология в жизни	3
Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого	Содержание учебного материала 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, сеть Интернет и другие)	
	Лекции	1
	Лабораторные работы	
	Практические занятия Практическое занятие № 4 Современные методы молекулярной биологии. Метод секвенирования ДНК в биотехнологической лаборатории. Развитие биотехнологии с применением технических систем (биоинженерия, биоинформатика, бионика) и их применение в жизни человека.	1
	Контрольные работы	
	Самостоятельная работа	
Тема 5.2. Биотехнологии в промышленности	Содержание учебного материала Особенности микробиологических процессов и их использование в промышленности. Методы управляемых процессов в микробиологическом производстве. Достижения современной биотехнологии. Связь биотехнологии с технической микробиологией и биохимией. Микробиологический синтез.	
	Лекции	1
	Лабораторные работы	
	Практические занятия	
	Контрольные работы	
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация	Семестровая оценка	2
Всего:		39

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебного предмета требует наличия учебного кабинета биологии.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы для зачета.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Биология. 10 класс: базовый уровень: учеб. для общеобразоват. организаций. Беляев Д. К., Дымшиц Г. М., Кузнецова Л. Н., Саблина О. В., Шумный В. К., Издательство «Просвещение», 2022 г., 9-е изд., стер., 223 с.

Уровень образования СПО (среднее профессиональное образование);

Биология. 11 класс : базовый уровень: учеб. для общеобразоват. организаций Беляев Д. К., Бородин П. М., Дымшиц Г. М., Кузнецова Л. Н., Саблина О. В., Сергеев М. Г. Издательство «Просвещение», 2022 г., 9-е изд., стер., 223 с.

Уровень образования СПО (среднее профессиональное образование);

Дополнительные источники:

Биология. 10 класс: базовый уровень: учебник

Пономарёва И. Н., Корнилова О. А., Лоцилина Т. Е. Издательство «Просвещение», 2022 г., 10-е изд., стер., 224 с.

Уровень образования СПО (среднее профессиональное образование)

Биология: 11 класс: базовый уровень: учебник

Пономарёва И. Н., Корнилова О. А., Лоцилина Т. Е. Издательство «Просвещение», 2022 г., 10-е изд., стер., 256 с.

Уровень образования СПО (среднее профессиональное образование)

Интернет-ресурсы

<http://bio.1september.ru> Открытый колледж: Биология

<http://www.eco.nw.ru> Вся биология: научно-образовательный портал

<http://www.biolog188.narod.ru> Государственный Дарвиновский музей

<http://www.zin.ru/museum> Концепции современного естествознания: Биологическая картина мира: электронный учебник

Опорно-двигательная система человека: образовательный сайт <http://www.skeletos.zharko.ru>

Палеонтологический музей РАН <http://www.paleo.ru/museum>

«Популярная энциклопедия Флора и фауна» <http://ecoclub.nsu.ru>

Проблемы эволюции <http://www.macroevolution.narod.ru>

Теория эволюции как она есть: материалы по теории биологической эволюции <http://evolution.powernet.ru>

Федеральный детский эколого-биологический центр <http://www.ecobiocentre.ru>

Чарлз Дарвин: биография и книги <http://charles-darwin.narod.ru>

Центр охраны дикой природы: публикации по экологии <http://www.biodiversity.ru>

Центр экологического образования МГДД(Ю)Т <http://moseco.narod.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования.

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

Текущий контроль проводится в форме контрольной работы, устного опроса, тестирования.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме недифференцированного зачета.

Методическое обеспечение в виде перечня вопросов для собеседования, рубежного контроля, примерной тематики и содержания контрольных работ, тестовых заданий, рефератов, опросов к экзаменационным билетам отражено в Приложении к Рабочей программе дисциплины.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><i>Уметь</i></p> <ul style="list-style-type: none">- применять основные методы научного познания, используемые в биологии: наблюдение и описание 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;- выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;- 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) <p><i>Знать</i></p> <ul style="list-style-type: none">- основополагающие биологические термины и понятия: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none">- устный опрос <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none">- тестирование- представление результатов практических работ- контрольная работа <p>Итоговый контроль:</p> <ul style="list-style-type: none">- семестровая оценка во 2-ом семестре

(саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация;

- содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;

- основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам