

Утверждаю
Зам. директора филиала по УМР, к. ф-м. н.
С.Ю. Рыжков
« 29 » 06 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

БИОЛОГИЯ по специальности

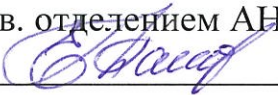
- 25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей
- 25.02.02 Обслуживание летательных аппаратов горюче-смазочными материалами
- 25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов
- 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта
(общеобразовательная подготовка)

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины "Бислогия" разработана в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций (ФГАУ «ФИРО», 2015 г.)

Разработчик преподаватель биологии _____ (Хоркина Т.А.)

Рецензент преподаватель,  _____ (Черненко О.С.)

Рабочая программа обсуждена и одобрена методическим советом отделений ТЭЛАиД, АНТ

Зав. отделением АНТ
 _____ Е.Е. Карева

28.06. 2020г.

Содержание

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БИОЛОГИЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БИОЛОГИЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БИОЛОГИЯ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БИОЛОГИЯ	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БИОЛОГИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа образовательной учебной дисциплины "Биология" является частью ППССЗ и предназначена для изучения биологии в образовательных организациях, реализующей образовательную программу СПО в пределах освоения ППССЗ на базе основного общего образования.

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» разработана на основе требований ФГОС СОО, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Биология», с учетом Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС и получаемой профессии или специальности СПО (письмо Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259), уточнениями к данным рекомендациям, одобренными научно-методическим советом Центра профессионального образования и систем квалификации ФГАУ «ФИРО».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

Программа предназначена для следующих специальностей:

25.00.00 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники

25.02.02 Обслуживание летательных аппаратов горюче-смазочными материалами

25.02.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей

25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Биология» входит в состав общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования для реализуемых в колледже специальностей СПО технического профиля профессионального образования.

1.3. Результаты освоения учебной дисциплины:

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

- получение знаний о биологических системах (Клетка. Организм. Популяция. Вид. Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии; сложных путей развития

- 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 по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, соблюдение правил поведения в природе.

Освоение содержания учебной дисциплины "Биология" обеспечивает достижение курсантами следующих **результатов**:

личностных:

- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественно-научной картине мира;
- понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- способность использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;
- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;
- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, 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 травмах, 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, способность 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, 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 естественно-научного 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 собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения;
- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира: понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;
- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением 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, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 113 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	113
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	35
в том числе:	
1. подготовка докладов	4
2. выполнение презентаций	6
3. подготовка сообщений	5
4. решение биологических задач	6
5. решение задач по генетике	8
6. выполнение рисунков на экологическую тематику	4
7. составление цепей питания	2
Итоговая аттестация: дифференцированный зачет	

Тематический план и содержание учебной дисциплины биология

именование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
дел 1.	Введение. История развития биологии. Методы изучения биологии	2	
1.1.	Биология как наука. Методы научного познания. Объект изучения биологии - живая природа. Признаки живых организмов. Многообразие живых организмов. Уровни организации живой природы: клетка, организм, популяция, экосистема, биосфера. Определение роли биологии в формировании современной естественной картины мира и практической деятельности людей. Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к природе и её охране.	2	1
дел 2.	Учение о клетке	14	
2.1.	История изучения клетки. Химический состав клетки. Вода Соли. Липиды. Углеводы. Сравнение химической организации живых и неживых объектов. Клетка - элементарная структурно-функциональная единица живого. Краткая история изучения клетки. Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Вода, особенности строения и свойства: растворимость, высокая теплоёмкость, теплопроводность, высокая интенсивность испарения. Роль неорганических веществ в жизни клетки и организма человека. Единство элементарного химического состава живых организмов как доказательство происхождения живой природы. Роль углеводов и липидов жизни клетки.	2	2
2.2.		2	

анические вещества. Белки. анические вещества. леиновые кислоты.	Биополимеры, пептиды. Пространственная структура молекулы белка. Роль белков в клетке. Специфичность белковых молекул. Практическое использование денатурации. Принципы денатурации. Ренатурация. Открытие Йоганном Фридрихом Мишером нуклеиновых кислот. Описание структуры ДНК Уотсоном и Криком. ДНК- носитель наследственной информации. Виды РНК: транспортная, рибосомальная, информационная (матричная). Принципы комплементарности. Правило Чаргафа.	2	2
а 2.3. ариотическая клетка. гоплазма. Органоиды оплазмы. Клеточное ядро, мосомы. жариотическая клетка.	Строение клеткок эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции. Пиноцитоз и фагоцитоз. Механизм и особенности. Гаплоидный набор хромосом. Гомологичные хромосомы, диплоидный набор хромосом. Кариотип. Сравнение строения клеток растений и животных. Прокариоты и эукариоты. Разнообразие прокариот. Форма бактериальных клеток. Наблюдение клеток растений, животных, бактерий под микроскопом, их изучение и описание. Приготовление, рассмотрение и описание микропрепаратов клеток растений.	2	2
а 2.4. лизация наследственной ормации в клетке леточные формы жизни	Самостоятельная работа. Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние. Ген. Генетическая информация. Матричный синтез. Транскрипция. Трансляция. Триплет. ДНК- носитель наследственной информации. Генетический код. Свойства генетического кода. Биосинтез белка. Принципы комплементарности. Вирусы. Бактериофаги. Строение вируса: генетический материал, капсид, размножение. Значение в природе и жизни человека: вирусы как возбудители болезней; вирусы, инфицирующие бактерии. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.	2	2
а 2.5. гообразие организмов. ен веществ и энергии. ргетический обмен.	Одноклеточные и многоклеточные, колониальные организмы. Организм – единое целое. Метаболизм. Диссимиляция. Обмен веществ и превращение энергии – свойство живых организмов. Этапы энергетического обмена. Локализация реакций энергетического	2	2

истический обмен.	обмена.			
осинтез.	Организм – открытая система. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Фотосинтез			
дел 3.	Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов	14		
а 3.1.		2		
ение клетки. Митоз.	Клеточная теория строения организмов. Клетка – элементарная живая система и основная структурно- функциональная единица всех живых организмов.			1
	Размножение – свойства живых организмов. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Митоз, сущность и значение. Размножение половое и бесполое.	2		
а 3.2.				
азование половых клеток.	Гаметогенез, овогенез, сперматогенез. Образование половых клеток. Стадии размножения, роста, созревания. Фазы первого и второго мейотического деления. Отличия митоза от мейоза, определение эволюционной роли этих видов деления клетки.			1
а 3.3.		2		
одотворение	Биологическое значение оплодотворения.			1
а 3.4.		2		
индивидуальное развитие	Онтогенез. Эмбриогенез. Постэмбриональный период развития. Прямое и не прямое развитие. Причины нарушения в развитии организмов.			
анизмов.	Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательства их родства. Описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательства их эволюционного родства. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотиков, загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека.			2
огенез человека.				
	Самостоятельная работа. Репродуктивное здоровье человека, его значение для будущих поколений людей. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотиков на развитие зародыша человека. Драматические страницы в истории развития генетики.	3		
дел 4.	Основы генетики и селекции	30		
а 4.1.		2		

Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Моногибридное скрещивание.	Наследственность и изменчивость – свойства организма. Генетика – наука о наследственности и изменчивости. Мендель – основоположник генетики. Аллельные гены. Гомозигота. Гетерозигота. Доминантный признак. Рецессивный признак. Моногибридное скрещивание. Статистический характер законов Менделя, анализирующее скрещивание. Закон доминирования, закон расщепления. Закон чистоты гамет. Составление схем скрещивания.	2	2
За 4.2. Ди- и полигибридное скрещивание.	Условия проявления закона независимого наследования признаков. Соотношения генотипов и фенотипов при проявлении закона независимого наследования. Механизм наследования при дигибридном скрещивании. Решение простейших генетических задач.	2	2
За 4.3. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование.	Группа сцепления. Генетические карты нарушения сцепления, перекрест хромосом. Закон Т. Моргана. Хромосомная теория наследственности. Представления о связи генетики и медицины. Ознакомление с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой. Изучение влияния алкоголя, наркотиков, курения на наследственность на видеоматериале (просмотр фильма "Наследственные заболевания")	2	2
За 4.4. Изменчивость. Представления о изменчивости и геноме. Генетика пола.	Генотип – система взаимодействующих генов (целостная система). Взаимодействие генов, их множественное действие. Половые хромосомы, наследование заболеваний, сцепленных с полом. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка их влияния на организм.	2	3
За 4.5. Наследственная изменчивость	Наследственная (генотипическая) и ненаследственная (модификационная), комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации, типы мутаций по месту возникновения: соматические и генеративные. По уровню изменения генетического материала: генные, хромосомные, геномные. Групповой характер модификационной изменчивости у генетически близких организмов. Анализ фенотипической изменчивости.	2	3

та 4.6.			2	
етика и здоровье человек	Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни человека, их причины			1
та 4.7.			2	
етика и здоровье человека	Генные болезни. Хромосомные болезни. Профилактика наследственных заболеваний			2
та 4.8.			2	
екция: основные методы и тижения	Генетика – теоретическая основа селекции. Основные методы селекции. Достижения и направления современной генетики.			2
та 4.9.			2	
екция: основные методы и тижения	Гетерозис Учение Н И Вавилова о центрах происхождения и многообразия культурных растений. Представления как о теоретической основе селекции. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии: клонирование животных и проблемы клонирования человека.			2
та 4.10.			2	
технология: достижения и спективы развития.	Биотехнология. Генная инженерия. Клонирование. Трансгенные (генетически модифицированные) организмы (ГМО). Биотехнология, её достижения и перспективы развития. Проблемы генной инженерии. Эксперименты по клонированию животных и растений. Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии. Самостоятельная работа. Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии. Виды наследственных заболеваний, их суть. Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.			3
та 4.11.			8	
ж контроля, оценки и рекции знаний.	Текущая тестовая контрольная работа из заданий разного вида, соответствующих требованиям к уровню подготовки курсантов. Коррекция знаний.		2	
дел 5.	Эволюционное учение		29	
та 5.1.			2	

Эволюция в дарвинский период. Идея К. Линнея. Эволюционная теория Ламарка.	Эволюция. Креационизм. Трансформизм. Классификация. Таксоны. История эволюционных идей. Введение термина "эволюция" Ш. Бонне. Представления о сущности жизни и её развитии. Господство идеалистических идей. "Система природы" К. Линнея. Значение работ Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии.	1
а 5.2.		2
Предпосылки развития теории Дарвина	Естественнонаучные и социально-экономические предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина.	2
Эволюционная теория Дарвина.	Наследственная изменчивость. Борьба за существование. Естественный отбор. Роль эволюционной теории в формировании естественнонаучной картины мира	2
а 5.3.		2
1. Критерии и структура а.	Генофонд. Популяция. Наличие видов-двойников, репродуктивная изоляция, неравномерное распределение особей в пределах ареала. Эволюционные изменения в популяциях. Описание особей вида по морфологическому критерию.	3
а 5.4.		2
Факторы эволюции	Наследственная изменчивость, мутации, популяционные волны, дрейф генов, изоляция. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.	2
гестественный отбор – главная движущая сила эволюции.	Естественный отбор, движущий отбор, стабилизирующий отбор, дисруптивный отбор. Факторы эволюции, их влияние на генофонд популяций. Естественный отбор – главная движущая сила эволюции.	2
а 5.5.		2
Адаптации организмов к условиям обитания.	Адаптации и их многообразие, виды адаптаций (морфологические, физиологические, поведенческие). Адаптации как результат эволюции.	3
а 5.6.	Самостоятельная работа. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания. Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.	5
а 5.6.		2
Видообразование.	Видообразование – результат эволюции. Географическое видообразование, экологическое видообразование.	3
	Самостоятельная работа. Выявление изменчивости у особей одного вида. Видовое и	4

за 5.7.	Сохранение многообразия видов – условие устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Ответственное отношение людей к живой природе – важнейшее условие сохранения многообразия видов.	2	1
за 5.8.	Цитология. Сравнительная морфология. Палеонтология. Эмбриология. Биогеография. Прямые и косвенные доказательства эволюции.	2	
за 6.1.	Самостоятельная работа. Доказательства эволюции органического мира.	4	
за 6.2.	Происхождение и развитие жизни на Земле. Происхождение человека.	10	
за 6.3.	Происхождение жизни на Земле – вечная и глобальная научная проблема. Гипотезы происхождения жизни. Представления об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции. Отличительные признаки живого. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. Теория абиогенеза и биогенеза, биохимической эволюции.	2	2
за 6.4.	Развитие жизни в архее, протерозое, палеозое, мезозое, кайнозое. Усложнение живых организмов в процессе эволюции.	2	
за 6.5.	Антропогенез. Проблема антропогенеза – сложнейшая естественнонаучная и философская проблема. Современная теория антропогенеза. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.		3
за 6.6.	Систематическое положение человека согласно критериям зоологической систематики. Доказательства животного происхождения человека. Сравнительно-анатомические доказательства родства человека и млекопитающих. Эмбриологические доказательства животного происхождения человека. Человек – биосоциальное существо. Принадлежность человечества к одному виду – Человек разумный. Расы-крупные систематические подразделения внутри вида Человек разумный. Равноценность и генетическое единство человеческих рас	2	1

	Самостоятельная работа. Реакционная сущность геноцида и опасность расизма. Современный этап развития человечества. Человеческие расы.	4	
Удел 7.	Основы экологии	16	
Часть 7.1.		2	
организм и среда. экологические факторы. биотические факторы.	Экосистема - функциональная единица биосферы. Задачи экологии. Среда обитания. Экологические факторы – определённые компоненты среды, способные влиять на живые организмы. Закон минимума К. Либиха. Приспособление организмов к определённому комплексу абиотических факторов. Биологические ритмы. Фотопериодизм.		1
Часть 7.2.		2	
биотические факторы среды. структура экосистем.	Хищничество. Паразитизм. Конкуренция. Симбиоз. Экосистемы. Прямое или косвенное воздействие видов друг на друга в процессе жизнедеятельности. Межвидовые отношения. Биоценоз. Биогеоценоз. Экосистема. Биотоп. Зооценоз. Фитоценоз. Продуценты. Консументы. Редуценты. Структура экосистем: пространственная, видовая, экологическая.		2
Часть 7.3.		2	
пищевые связи. Круговорот энергии и энергии в системах. причины устойчивости и нестойкости экосистем.	Пищевые или трофические связи, сети и цепи питания: пастбищная и детритная. Трофические уровни. Экологическая пирамида. Пищевые связи - регулятор численности видов, входящих в биоценоз. Экосистема – динамическая структура. Видовое разнообразие – причина устойчивости экосистем. Причины смены экосистем – сукцессии. Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей). Исследование изменений в экосистемах на биологических системах (аквариум).		2
Часть 7.4.		2	
воздействие человека на экосистемы.	Экологические нарушения, вызванные необдуманным вмешательством человека в окружающую природу. Влияние антропогенных изменений в экосистемах своей местности.		2
Часть 7.5.	Самостоятельная работа. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности. Экологические кризисы и экологические катастрофы.	5	
		2	

сфера - глобальная система. ь живых организмов в сфере.	Биогенное вещество. Живое вещество биосферы. Границы биосферы. Компоненты и свойства биосферы. Распространение живого вещества в биосфере. Учение. В, И. Вернадского о биосфере. Круговорот веществ – обязательное условие существования и продолжения жизни на Земле. Роль живого вещества в биосфере. Решение экологических задач.		3
дел 7	Бионика	2	
та 7.1.		2	
ь биологии в будущем. ионика.	Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. Использование в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных при создании совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Знакомство с трубчатými структурами в живой природе и технике, аэродинамические и гидродинамические устройства в живой природе и технике. Экскурсия в природу (сезонные изменения в природе)		1
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
Итого: максимальная учебная нагрузка 113 часа, обязательная аудиторная учебная нагрузка – 78 часов, самостоятельная работа обучающихся – 35 часов			

я характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Биология».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по биологии.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы Основные источники:

1. Константинов В.М. и др. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
2. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10-11- М., 2016.
3. Ионцева А.Ю. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. – М., 2017.
4. Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Биология. Общая биология: базовый уровень, 10-11 класс. – М., 2016.
5. Чебышев Н. В., Гринеза Г. Г. Биология: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

Дополнительные источники:

1. Пономарёва И.Н., Корнилов О.А., Лощина Е.Н. Общая биология. 10 кл. Учебник. М., 2017.
2. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для школьников и поступающих в вузы. М., 2017.
3. Электронные образовательные ресурсы:
 1. 56rendo@mail.ru (Хоркина Т.А.. Общая биология)
 2. https://multiurok.ru/khorkina_a/

Интернет-ресурсы:

www.sbio.info

www.window.edu.ru

www.biology.ru

www.schoolcity.by

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
<u>объяснять</u> роль биологии в формировании научного мировоззрения;	тестирование
вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира;	индивидуальные беседы
единство живой и неживой природы, родство живых организмов;	фронтальные и индивидуальные беседы
отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотиков на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека;	фронтальные и индивидуальные беседы
влияние экологических факторов, мутагенов на живые организмы;	контрольные вопросы, практическое занятие
взаимосвязи и взаимодействия организмов и окружающей среды;	текущее наблюдение
причины и факторы эволюции, изменчивость видов;	предметный диктант, лабораторная работа
нарушения в развитии организмов, мутации их роль в возникновении наследственных заболеваний;	фронтальные и индивидуальные беседы
устойчивость, развитие и смены экосистем;	практическое занятие
необходимость сохранения многообразия видов;	фронтальная беседа
<u>решать</u> элементарные биологические задачи;	практическое занятие
составлять схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания);	практическое занятие
описывать особенности видов по морфологическому критерию;	лабораторная работа
<u>выявлять</u> приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;	лабораторная работа
<u>сравнивать</u> биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы;	лабораторная работа, практическое занятие
процессы - естественный, искусственный отбор, половое и бесполое размножение;	контрольные вопросы
<u>делать выводы и обобщения</u> на основе сравнения и анализа;	текущее наблюдение
<u>анализировать и оценивать</u> различные гипотезы о сущности, происхождение жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;	практическое занятие
<u>изучать</u> изменения в экосистемах на биологических моделях;	практическое занятие
<u>находить</u> информацию с биологических объектов в различных источниках и критически её оценивать	фронтальные и индивидуальные беседы

Знания:	
основные положения биологических теорий и закономерностей;	тестирование, решение биологических задач
строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов, хромосом, структуры вида и экосистем;	лабораторные работы
сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, формирование приспособленности, происхождение видов и т. д.;	решение биологических задач, лабораторная работа
биологическую терминологию и символику	блиц-опрос

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Введение	Ознакомление с биологическими системами разного уровня: клеткой, организмом, популяцией, экосистемой, биосферой. Определение роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и практической деятельности людей. Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охране
УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ	
Химическая организация клетки	Умение проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов. Получение представления о роли органических и неорганических веществ в клетке
Строение и функции клетки	Изучение строения клеток эукариот, строения и многообразия клеток растений и животных с помощью микропрепаратов. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам
Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Умение строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка. Получение представления о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК
Жизненный цикл клетки	Ознакомление с клеточной теорией строения организмов. Умение самостоятельно искать доказательства того, что клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов
ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ	
Размножение организмов	Овладение знаниями о размножении как с важнейшем свойстве живых организмов. Умение самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки
Индивидуальное развитие организма	Ознакомление с основными стадиями онтогенеза на примере развития позвоночных животных. Умение характеризовать стадии постэмбрионального развития на примере человека. Ознакомление с причинами нарушений в развитии организмов. Развитие умения правильно формировать доказательную базу эволюционного развития животного мира

Индивидуальное развитие человека	Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательства их эволюционного родства. Получение представления о последствиях влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека
ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ	
Закономерности изменчивости	Ознакомление с наследственной и ненаследственной изменчивостью и ее биологической ролью в эволюции живого мира. Получение представления о связи генетики и медицины. Ознакомление с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой. Изучение влияния алкоголизма, наркомании, курения на наследственность на видеоматериале. Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм
Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	Получение представления о генетике как о теоретической основе селекции. Развитие метапредметных умений в процессе нахождения на карте центров многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных, открытых Н. И. Вавиловым. Изучение методов гибридизации и искусственного отбора. Умение разбираться в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии: клонировании животных и проблемах клонирования человека. Ознакомление с основными достижениями современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов
ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ	
Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле	Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. Получение представления об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции. Умение экспериментальным путем выявлять адаптивные особенности организмов, их относительный характер Ознакомление с некоторыми представителями редких и исчезающих видов растений и животных. Проведение описания особей одного вида по морфологическому критерию при выполнении лабораторной работы. Выявление черт приспособленности организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной)
История развития эволюционных идей	Изучение наследия человечества на примере знакомства с историей развития эволюционных идей К.Линнея, Ж.Б.Ламарка Ч.Дарвина. Оценивание роли эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение

Микроэволюция и макроэволюция	Ознакомление с концепцией вида, ее критериями, подбор примеров того, что популяция — структурная единица вида и эволюции. Ознакомление с движущимися силами эволюции и ее доказательствами. Усвоение того, что основными направлениями эволюционного прогресса являются биологический прогресс и биологический регресс. Умение отстаивать мнение, о сохранении биологического многообразия как основе устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Умение выявлять причины вымирания видов
ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА	
Антропогенез	Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека. Развитие умения строить доказательную базу по сравнительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство. Выявление этапов эволюции человека
Человеческие расы	Умение доказывать равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения. Развитие толерантности, критика расизма во всех его проявлениях
ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ	
Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой	Изучение экологических факторов и их влияния на организмы. Знакомство с экологическими системами, их видовой и пространственной структурами. Умение объяснять причины устойчивости и смены экосистем. Ознакомление с межвидовыми взаимоотношениями в экосистеме: конкуренцией, симбиозом, хищничеством, паразитизмом. Умение строить ярусность растительного сообщества, пищевые цепи и сети в биоценозе, а также экологические пирамиды. Знание отличительных признаков искусственных сообществ — агроэкосистемы и урбоэкосистемы. Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности. Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля). Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и агроценозе
Биосфера — глобальная экосистема	Ознакомление с учением Б. И. Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме. Наличие представления о схеме экосистемы на примере биосферы, круговороте веществ и превращении энергии в биосфере. Умение доказывать роль живых организмов в биосфере на конкретных примерах

Биосфера и человек	Нахождение связи изменения в биосфере с последствиями деятельности человека в окружающей среде. Умение определять воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. Ознакомление с глобальными экологическими проблемами и умение определять пути их решения. Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводного аквариума). Решение экологических задач. Демонстрирование умения постановки целей деятельности, планирования собственной деятельности для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов. Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям, животным и их сообществам) и их охране
БИОНИКА	
Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики	Ознакомление с примерами использования в хозяйственной деятельности людей морфо-функциональных черт организации растений и животных при создании совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Знакомство с трубчатыми структурами в живой природе и технике, аэродинамическими и гидродинамическими устройствами в живой природе и технике. Умение строить модели складчатой структуры, используемые в строительстве

Программа обсуждена на заседании ц/к

Протокол № 10 от « 16 » « 06 » 2020 г

Председатель ц/к « Психология » Ки М.А. Кархадзе

Начальник отдела качества А. Н. Прокина А. Н. Прокина

Методист О. Ю. Комиссарова О. Ю. Комиссарова

Лист регистрации изменений

[illegible]