

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ
ГПОУ «ЧИТИНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДБ. 07 БИОЛОГИЯ**

для специальностей: 35.02.01 «Лесное и лесопарковое хозяйство»
35.02.12 «Садово-парковое и ландшафтное строительство»

2021 г.

Программа предназначена для профессиональных образовательных организаций, реализующих программу подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования.

Программа учебной дисциплины «Биология», разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования и профиля профессионального образования, по специальности 35.02.01 «Лесное и лесопарковое хозяйство».

Правообладатель: ГПОУ «Читинский политехнический колледж»

Разработчик: Скрягина Л.В. – преподаватель ГПОУ «Читинский политехнический колледж»

Рекомендована Методическим советом ГПОУ «Читинский политехнический колледж»

Протокол № 1 от «09 » сентября 2021 г.

Содержание

	стр.
1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ	6
4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
6. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
7. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ	14
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	18
9. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	19

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» предназначена для изучения биологии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы ППСЗ СПО на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Биология», в соответствии с рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 №06-259).

Содержание программы «Биология» направлено на достижение следующих целей:

получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; методах научного познания;

овладение умениями логически мыслить, 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;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и

деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования — программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ СПО).

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»

Биология — система наук, изучающая все аспекты жизни, на всех уровнях организации живого, начиная с молекулярного и заканчивая биосферным. Объектами изучения биологии являются живые организмы, их строение и жизнедеятельность, их многообразие, происхождение, эволюция и распределение живых организмов на Земле.

Общая биология изучает законы исторического и индивидуального развития организмов, общие законы жизни и те особенности, которые характерны для всех видов живых существ на планете, а также их взаимодействие с окружающей средой.

Биология, таким образом, является одной из основополагающих наук о жизни, а владение биологическими знаниями — одним из необходимых условий сохранения жизни на планете.

Основу содержания учебной дисциплины «Биология» составляют следующие ведущие идеи: отличительные признаки живой природы, ее уровневая организация и эволюция. В соответствии с ними выделены содержательные линии: биология как наука; биологические закономерности; методы научного познания; клетка; организм; популяция; вид; экосистемы (в том числе биосфера).

Содержание учебной дисциплины направлено на подготовку обучающихся к решению важнейших задач, стоящих перед биологической наукой, — по рациональному природопользованию, охране окружающей среды и здоровья людей.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования, изучение учебной дисциплины «Биология» имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования, базируется на знаниях обучающихся, полученных при изучении биологии, химии, физики, географии в основной школе.

При освоении профессий СПО и специальностей СПО технического профиля профессионального образования биология изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования, при освоении профессий СПО и

специальностей СПО естественнонаучного профиля профессионального образования биология изучается более углубленно, как профильная учебная дисциплина, учитывающая специфику осваиваемых профессий или специальностей. Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем учебной дисциплины, глубине их освоения обучающимися, объеме и характере практических занятий, демонстраций, видах внеаудиторной самостоятельной работы студентов и т.п.

При освоении специальностей СПО гуманитарного профиля профессионального образования биология изучается в рамках учебной дисциплины «Естествознание» обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

При отборе содержания учебной дисциплины «Биология» использован культуро-сообразный подход, в соответствии с которым обучающиеся должны усвоить знания и умения, необходимые для формирования общей культуры, определяющей адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и в практической деятельности.

Особое внимание уделено экологическому образованию и воспитанию обучающихся, формированию у них знаний о современной естественно-научной картине мира, ценностных ориентаций, что свидетельствует о гуманизации биологического образования.

Содержание учебной дисциплины предусматривает формирование у обучающихся общенаучных знаний, умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, включающих умение сравнивать биологические объекты, анализировать, оценивать и обобщать полученные сведения, уметь находить и использовать информацию из различных источников.

В содержании учебной дисциплины курсивом выделен материал, который при изучении биологии контролю не подлежит.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета или экзамена в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования (ППССЗ СПО).

МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебная дисциплина «Биология» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Биология» изучается в общеобразовательном цикле учебного СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

В учебных планах ППССЗ место учебной дисциплины «Биология» — в

составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО или специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

• личностных:

Л1.- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки;

Л2.-способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;

Л3.- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;

Л4. -способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;

Л5. -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;

• метапредметных:

М1.- 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;

М2.-способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;

М3.-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;

М4.- 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;

• **предметных:**

П1.-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;

П2.-владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

П3.-владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

П4. -сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

П5. -сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение

Общая биология как наука; предмет и методы изучения биологии. Объект изучения биологии - живая природа. Признаки живых организмов. Многообразие живых организмов. Уровневая организация живой природы и эволюция. Соблюдение правил поведения в природе, бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана. Связь биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой, географией, астрономией, историей и др.). Роль биологии в формировании научных представлений о мире. Биологические закономерности как основа рационального природопользования, сохранения окружающей среды, продуктивности сельского хозяйства и здоровья человека.

Многообразие биологических дисциплин и их связь с другими

науками. Место и роль в формировании научных представлений о мире.

Демонстрации

Биологические системы разного уровня: клетка, организм, популяция, экосистема, биосфера. Царства живой природы.

1. Биология как наука. Методы научного познания.

Молекулярный и клеточный уровни организации жизни. Биология клетки

Клетка - элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов.

Строение и функции клетки. Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.

Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.) Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки.

Обмен веществ и превращение энергии в клетке: пластический и энергетический обмен.

Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Дифференцировка клеток. Клеточная теория строения организмов.

Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз.

Демонстрации

Строение и структура белка. Строение молекул ДНК и РНК. Репликация ДНК. Схемы энергетического обмена и биосинтеза белка. Строение клеток прокариот и эукариот, строение и многообразие клеток растений и животных. Строение вируса. Фотографии схем строения хромосом. Схема строения гена. Митоз.

Практическая работа

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.

2. Онтогенетический уровень организации жизни. Биология организма

Организм - единое целое. Многообразие организмов. Размножение - важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.

Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Постэмбриональное развитие.

Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушений в развитии организмов. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.

Демонстрации

Многообразие организмов. Обмен веществ и превращение энергии в

клетке. Фотосинтез. Деление клетки. Митоз. Бесполое размножение организмов. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у растений. Индивидуальное развитие организма. Типы постэмбрионального развития животных.

3. Онтогенетический уровень организации жизни. Биология организма.

4. Основы генетики и селекции

Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель - основоположник генетики. Генетическая терминология и символика.

Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Демонстрации

Моногибридное и дигибридное скрещивания. Перекрест хромосом. Сцепленное наследование. Мутации. Центры многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных. Гибридизация. Искусственный отбор. Наследственные болезни человека. Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность.

Практические работы

Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Решение генетических задач. Анализ фенотипической изменчивости.

История и роль селекции. Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Современное состояние и перспективы биотехнологии.

. Популяционно-видовой уровень организации жизни.

Закономерности эволюции органического мира

История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира. Концепция вида, его критерии. Популяция - структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен). Макроэволюция. Доказательства эволюции. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.

Гипотезы происхождения жизни. Краткая история развития органического мира. Эволюция человека. Единство происхождения человеческих рас.

Антропогенез. Движущие силы антропогенеза.

Практическая работа

Приспособление организмов к разным средам обитания (к водной, наземно-воздушной, почвенной).

6. Биogeоценотический уровень организации жизни. Основы экологии

Экология - наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Причины устойчивости и смены экосистем.

Биосфера - глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере. Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности в области своей будущей профессии на окружающую среду

Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде.

Демонстрации

Экологические факторы и их влияние на организмы. Межвидовые отношения: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Ярусность растительного сообщества. Пищевые цепи и сети в биоценозе. Экологические пирамиды. Схема экосистемы. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме. Учение о биосфере. Круговорот углерода (азота и др.) в биосфере. Схема агроэкосистемы. Особо охраняемые природные территории России.

Практическая работа

Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводный аквариум). Решение экологических задач.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»

1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	177
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	118
в том числе:	
лекционные занятия	78
практические занятия	40
самостоятельная работа обучающегося	59
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

2. Тематическое планирование

Тема		Макс. нагрузка	Аудиторная работа		СРС
			Теория	Практические занятия	
Глава 1. Сущность, происхождения и уровни организации жизни: 6ч.					
1	Введение. Общая биология как наука. Уровни организации живой материи.	6	4	-	2
Глава 2. Молекулярный и клеточный уровни организации жизни. Биология клетки:22ч.					
2	Клетка – единица живых организмов. Клеточная теория.	4	2	-	2
3	Химический состав клетки.	2	2	-	-
4	Строение и функции клетки. Прокариотические и эукариотические клетки.	6	2	2	2
5	Сходства и различия в строении клеток растений, животных и грибов. Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги.	6	4	2	-
6	Питание клетки. Фотосинтез, хемосинтез.	2	2	-	-
7	Жизненный цикл клетки. Митоз, амитоз, мейоз.	2	2	-	-
Глава 3. Онтогенетический уровень организации жизни. Биология организма:22ч.					
8	Формы размножения организмов.	8	4	2	4
9	Развитие половых клеток.	8	4	-	2

	Оплодотворение.				
10	Онтогенез - индивидуальное развитие организма.	6	4	2	-
Глава 4. Основы генетики и селекции:44ч.					
11	История и развитие генетики.	6	2	2	2
12	Закономерности наследования.	8	4	2	2
13	Изменчивость.	4	2	2	-
14	Мутации.	8	2	2	4
15	Генетика человека.	6	4	2	-
16	Основы селекции и биотехнологии.	4	2	2	-
17	Селекция растений, животных и микроорганизмов.	8	2	2	4
Глава 5. Популяционно-видовой уровень организации жизни. Закономерности эволюции органического мира: 20ч.					
18	История развития эволюционных идей. Развитие эволюционного учения Ч. Дарвина	4	2	-	2
19	Вид. Критерии вида.	4	2	-	2
20	Популяция.	2	2	-	-
21	Борьба за существование. Формы отбора.	2	2	-	-
22	Биологический прогресс. Биологический регресс.	2	2	-	-
23	Основные стадии антропогенеза. Расы и их происхождение.	6	2	2	2
Глава 6. Биогеоценотический уровень организации жизни. Основы экологии:32ч.					
24	Основы экологии. Среда обитания организмов и ее факторы.	8	4	2	2
25	Экологические взаимоотношения. Экологические системы.	8	2	4	2
26	Структура сообщества. Пищевые цепи.	6	2	2	2
27	Влияние загрязнений на живые организмы.	6	2	2	2
28	Основы рационального природопользования.	4	2	2	-
Глава 7. Биосфера человека: 31 ч.					
29	Учение о биосфере. Эпоха ноогенеза.	12	4	2	6

	Круговорот веществ и поток энергии в биосфере.	8	2	2	4
30	Пути рационального природопользования.	11	2	-	9
Итого		177	78	40	59

Характеристика основных видов 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
Молекулярный и клеточный уровни организации жизни. Биология клетки	
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.
Онтогенетический уровень организации жизни. Биология организма	
Размножение	Овладение знаниями о размножении как о

организмов	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.
Популяционно-видовой уровень организации жизни. Закономерности	

эволюции органического мира	
Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле	Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. Получение представления об усложнении живых организмов на Земле развития жизни 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.
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.

Биогеоценотический уровень организации жизни. 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 В. 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 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.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Биология».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебная доска;
- комплекты учебно-методических пособий, тестовых заданий, раздаточного материала;
- технические средства обучения:
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- натуральные объекты, модели, приборы и наборы для постановки демонстрационного и ученического эксперимента; печатные и экранно-звуковые средства обучения;
- средства новых информационных технологий;
- реактивы;
- вспомогательное оборудование и инструкции.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основные источники:

А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник. Общая биология: базовый уровень 10-11 класс, Дрофа 2021г.

Дополнительные источники:

- 1.Ионцева А.Ю. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах.= М., 2014.
- 2.Лукаткин А.С., Ручин А.Б., Силаева Т.Б. и др. Биология с основами экологии: учебник для студ. учреждений высш. образования. — М., 2014.
- 3.Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Козлова Т. А. Биология: учебник для студ. Учреждений высш. образования (бакалавриат). — М., 2014.
- 4.Никитинская Т.В. Биология: карманный справочник. — М., 2015.
- 5.Сивоглазов В. И., Агафонова И. Б., Захарова Е. Т. Биология. Общая биология: базовый уровень, 10—11класс.—М., 2014.
- 6.Сухорукова Л. Н., Кучменко В. С., Иванова Т. В. Биология (базовый уровень). 10—11 класс. — М., 2014

<http://www.ebio.ru/>Электронный учебник по биологии.

http://biology.asvu.ru/http_biology_asvu_ru_list_php_c_stroenkletki_uchitel.proпредмет-биология/