

Министерство образования Новосибирской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области «Тогучинский политехнический колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»**

специальность 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413 (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1645), примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Биология»

Организация-разработчик: ГБПОУ НСО «Тогучинский политехнический колледж»

Разработчик: Кондратьева Ольга Леонидовна

Ф.И.О.

преподаватель дисциплин общеобразовательного, математического и естественнонаучного цикла

ученая степень, звание, должность

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии общеобразовательного, общего гуманитарного и социально-экономического, математического и общего естественнонаучного циклов

протокол №1 от «29» «09» 2020 г. О.Удалова/О.Н. Удалова /

Утверждена/зам. директора по УВР Кондратьева «29» 09 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Пояснительная записка	4
2	Общая характеристика учебной дисциплины	5
3	Место учебной дисциплины в учебном плане	5
4	Результаты освоения учебной дисциплины	6
5	Содержание и тематическое планирование учебной дисциплины	7
6	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся	18
7	Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины	21

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» предназначена для изучения биологии в ГБОУ СПО НСО «ТПК», реализующего образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ на базе основного общего образования.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Биология», з). 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 Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-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.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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. 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.

При реализации образовательной программы среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ 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 ППССЗ Лесное и лесопарковое хозяйство, общеобразовательная дисциплина биология изучается более углубленно, как профильная учебная дисциплина, учитывающая специфику осваиваемой специальности.

3. 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 на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Биология» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ППССЗ. В учебных планах ППССЗ учебная дисциплина «Биология» входит в состав общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из

обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальности 35.02.01. Лесное и лесопарковое хозяйство.

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

- личностных:
 - сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной 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 естественно-научной 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 профессии/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 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);

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:

Выпускник научится:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;

- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Выпускник получит возможность научиться:

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

5. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	162
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	108
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	54
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	54
в том числе:	
– подготовка презентации	8

– составление конспекта	6
– подготовка сообщений	8
– подготовка доклада	4
– выполнение сравнительной характеристики	6
– составление схема-конспекта	6
– самостоятельная работа над индивидуальным проектом (если предусмотрено)	16
Итоговая аттестация в форме экзамена	

5.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины *БИОЛОГИЯ*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Структурные и функциональные основы жизни			
Тема 1.1 Биология как комплекс наук о живой природе	Содержание учебного материала	2	
	1 Признаки живых организмов и их многообразие		1
	2 Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы.		1
	3 Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей		1
	4 Значение биологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.		1
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Составление схемы «Уровни организации живых организмов»	2	
	Тема 1.2. Строение и функции клетки.	Содержание учебного материала	-
1 Клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Краткая история изучения клетки. Клеточная теория строения организмов.		2	2
2 Многообразие живых организмов. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.)			2
3 Особенности строения клеток прокариот. Значение и экологическая роль прокариот в биоценозах		2	2
4 Особенности строения клеток эукариот. Цитоплазма и клеточная мембрана.		2	2
5 Особенности строения мембранных органоидов клетки		2	2
6 Особенности строения не мембранных органоидов клетки			2

	Лабораторные работы			
	1	Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.	2	
	Практические занятия			
	1.	Сравнение строения растительной, животной и бактериальной клеток	2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся.		2	
	1. Подготовка конспекта «История формирования клеточной теории»			
Тема 1.3. Химическая организация клетки.	Содержание учебного материала			
	1	Химические элементы и неорганические вещества, входящие в состав клеток живых организмов	2	2
	2	Органические вещества клетки углеводы, особенности их химического строения и функции в клетке.	2	2
	3	Органические вещества клетки липиды, особенности их химического строения и функции в клетке.	2	2
	4	Органические вещества клетки белки, особенности их химического строения и функции в клетке	2	
	5	Нуклеиновые кислоты и АТФ особенности их строения и роль в процессе жизнедеятельности клетки.	2	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия			
	1	Сравнение особенностей строения, свойств и биологической роли органических веществ клетки	2	
	Контрольные работы		-	
Самостоятельная работа обучающихся.		2		
1. Выполнение сравнительной таблицы «Основные органические вещества клетки и их роль в процессе ее жизнедеятельности»				
Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	Содержание учебного материала			2
	1	Пластический и энергетический обмен. Фотосинтез и синтез АТФ в клетке	2	
	2	Ген. Генетический код. Биосинтез белка.	2	2
	3	Жизненный цикл клетки. Митоз.	2	
	Лабораторные работы		-	
Практические занятия				

	1	Описание и сравнение процессов обмена веществ и энергии в живых организмах	2	
	2	Описные этапов клеточного цикла	2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Выполнение аналитической таблицы «Основные процессы биосинтеза клетки»		2	
Раздел 2. Организм — единое целое				
Тема 2.1. Размножение организмов.	Содержание учебного материала			
	1	Размножение — важнейшее свойство живых организмов.	2	1
	2	Половое и бесполое размножение.		1
	3	Редукционное деление мейоз	2	2
	4	Образование половых клеток и оплодотворение		2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия			
	1	Сравнение сходства и различия митоза и мейоза	2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Выполнение сравнительной характеристики процессов деления клетки митоза и мейоза.		2	
Тема 2.2. Индивидуальное развитие организма.	Содержание учебного материала			
	1	Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез	2	2
	2	Постэмбриональное развитие.		2
	3	Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушений в развитии организмов.		2
	4	Индивидуальное развитие человека и репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.	2	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		2	
	1	Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.		
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Подготовка презентации: на тему: «Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушений в		2	

	развитии организмов» 2. Подготовка презентации на тему: «Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека».		
Тема 2.3 Основы учения о наследственности и изменчивости.	Содержание учебного материала		
	1 Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Генетическая терминология и символика	2	2
	2 Г. Мендель — основоположник генетики. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание		2
	3 Хромосомная теория наследственности.	2	2
	4 Взаимодействие генов.		2
	5 Генетика пола. Сцепленное с полом наследование	2	2
	6 Значение генетики для селекции и медицины.	2	2
	7 Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.		2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия		
	1 Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания.	2	
	2 Решение генетических задач на наследование сцепленное с полом	2	
	3 Решение генетических задач на взаимодействие аллельных генов	2	
	4 Решение генетических задач на взаимодействие неаллельных генов	2	
	Контрольные работы	-	
Самостоятельная работа обучающихся. 1. Подготовка сообщения на тему: «Значение генетики для селекции и медицины». 2. Подготовка сообщения на тему: «Наследственные болезни человека, их причины и профилактика».	4		
Тема 2.4 Закономерности изменчивости.	Содержание учебного материала		
	1 Модификационная, или ненаследственная, изменчивость.	2	2
	2 Наследственная, или генотипическая, изменчивость.		2
	3 Материальные основы наследственности и изменчивости.		1
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	4	
	1 Анализ фенотипической изменчивости.		
Контрольные работы	-		

	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Составление конспекта на темы: – Генетика и эволюционная теория; – Генетика популяций и человека.		4	
Тема 2.5 Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.	Содержание учебного материала		2	
	1	Генетика — теоретическая основа селекции.		
	2	Одомашнивание животных и выращивание культурных растений — начальные этапы селекции.		
	3	Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.		
	4	Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор.		
	5	Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.		
	6	Биотехнология, ее достижения и перспективы развития		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия Рассмотрение основных методов селекции		2	
	Контрольные работы		-	
Самостоятельная работа обучающихся.		-		
Раздел 3. Теория эволюции				
Тема 3.1. Развитие жизни на Земле	Содержание учебного материала		2	
	1	Гипотезы происхождения жизни		2
	2	Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле		1
	3	Многообразие живого мира на Земле и современная его организации, усложнение живых организмов в процессе эволюции		1
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		2	
	1	Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.		
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Подготовка сообщений на тему : «Многообразие живого мира на Земле и современная		2	

	его организации, усложнение живых организмов в процессе эволюции»			
Тема 3.2. История развития эволюционных идей.	Содержание учебного материала			
	1	Значение работ К. Линнея, Ж. Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии	2	1
	2	Эволюционное учение Ч. Дарвина.		2
	3	Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира.	2	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Подготовка доклада на тему: «Роль эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира».		2	
Тема 3.3 Микроэволюция и макроэволюция	Содержание учебного материала			
	1	Концепция вида, его критерии. Популяция — структурная единица вида и эволюции.	2	2
	2	Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции.		2
	3	Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С. С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен).		2
	4	Макроэволюция. Доказательства эволюции.		2
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		4	
	1	Описание особей одного вида по морфологическому критерию.		
	2	Приспособление организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной).		
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Составление конспекта на тему «. Современные представления о видообразовании (С. С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен)».		4	
Тема 3.4. Происхождение человека. Человеческие расы	Содержание учебного материала			
	1	Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека.	2	2
	2	Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека.		2
	3	Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.		2

	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	2	
	1 Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся.	2	
	1. Составление ЛОК на тему: «Современные гипотезы о происхождении человека»		
Раздел 4. Организмы и окружающая среда			
Тема 4.1 Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой.	Содержание учебного материала		
	1 Экологические факторы, их значение в жизни организмов.	2	2
	2 Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем.		2
	3 Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах.	2	2
	4 Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм.		2
	5 Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии. Искусственные сообщества — агроэкосистемы и урбоэкосистемы.		2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	4	
	1 Сравнительное описание экосистемы леса и агроэкосистемы.		
	2 Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе.		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся.	2	
	1. Составление конспекта на тему «Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии. Искусственные сообщества — агроэкосистемы и урбоэкосистемы».		
Тема 4.2 Биосфера — глобальная экосистема.	Содержание учебного материала		
	1 Учение В. И. Вернадского о биосфере.	2	2
	2 Роль живых организмов в биосфере. Биомасса.		1
	3 Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере.		2
	Лабораторные работы	-	

	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Подготовка презентации на тему: «Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере.».	2	
Тема 4.3. Биосфера и человек.	Содержание учебного материала		
	1 Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде.	4	2
	2 Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии.		2
	3 Глобальные экологические проблемы и пути их решения.		1
	4 Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы.		2
	5 Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде.		1
	6 Бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.		1
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	4	
	1 Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности.		
	2 Решение экологических задач.		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. 1. Подготовка презентации на тему «Бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана».	4	
Тематика индивидуального проекта 1. Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние. 2. Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение. 3. Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении. 4. История развития эволюционных идей до Ч.Дарвина «Система природы» К.Линнея и ее значение для развития биологии. 5. Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции. 6. Современные представления о зарождении жизни. Рассмотрение и оценка различных гипотез происхождения. 7. Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма.	16		

<p>8. Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.</p> <p>9. Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.</p> <p>10. Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.</p> <p>11. Витамины, ферменты, гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке.</p> <p>12. Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.</p> <p>13. Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме — биосфере.</p> <p>14. Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости.</p> <p>15. Повышение продуктивности фотосинтеза в искусственных экологических системах.</p> <p>16. Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их ступени.</p> <p>17. Рациональное использование и охрана невозобновляемых природных ресурсов (на конкретных примерах).</p> <p>18. Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение.</p> <p>19. Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения.</p>		
итого	162	

6. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)
РАЗДЕЛ 1. СТРУКТУРНЫЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ЖИЗНИ	
Биология как комплекс наук о живой природе	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомление с биологическими системами разного уровня: клеткой, организмом, популяцией, экосистемой, биосферой. Определение роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и практической деятельности людей. 2. Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охране.
Строение и функции клетки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомление с клеточной теорией строения организмов. 2. Умение самостоятельно искать доказательства того, что клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. 3. Изучение строения клеток эукариот, строения и многообразия клеток растений и животных с помощью микропрепаратов. 4. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. 5. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. 6. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.
Химическая организация клетки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Умение проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов. 2. Получение представления о роли органических и неорганических веществ в клетке.
Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Умение строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка. 2. Получение представления о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК.
РАЗДЕЛ 2. ОРГАНИЗМ — ЕДИНОЕ ЦЕЛОЕ	
Размножение организмов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Овладение знаниями о размножении как о важнейшем свойстве живых организмов. 2. Умение самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки.
Индивидуальное развитие организма	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомление с основными стадиями онтогенеза на примере развития позвоночных животных. 2. Умение характеризовать стадии постэмбрионального развития на примере человека. 3. Ознакомление с причинами нарушений в развитии организмов. 4. Развитие умения правильно формировать доказательную базу эволюционного развития животного мира. 5. Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательства их

	<p>эволюционного родства.</p> <p>6. Получение представления о последствиях влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека</p>
Закономерности изменчивости	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомление с наследственной и ненаследственной изменчивостью и ее биологической ролью в эволюции живого мира. 2. Получение представления о связи генетики и медицины. 3. Ознакомление с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой. 4. Изучение влияния алкоголизма, наркомании, курения на наследственность. 5. Анализ фенотипической изменчивости. 6. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм
Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Получение представления о генетике как о теоретической основе селекции. 2. Развитие метапредметных умений в процессе нахождения на карте центров многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных, открытых Н. И. Вавиловым. 3. Изучение методов гибридизации и искусственного отбора. 4. Умение разбираться в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии: клонировании животных и проблемах клонирования человека. 5. Ознакомление с основными достижениями современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов
РАЗДЕЛ 3. ТЕОРИЯ ЭВОЛЮЦИИ	
Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле	<ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. 2. Получение представления об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции. 3. Умение экспериментальным путем выявлять адаптивные особенности организмов, их относительный характер. Ознакомление с некоторыми представителями редких и исчезающих видов растений и животных. 4. Проведение описания особей одного вида по морфологическому критерию при выполнении лабораторной работы. 5. Выявление черт приспособленности организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной)
История развития эволюционных идей	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение наследия человечества на примере знакомства с историей развития эволюционных идей К. Линнея, Ж. Б. Ламарка Ч. Дарвина. 2. Оценивание роли эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира. 3. 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомление с концепцией вида, ее критериями, подбор примеров того, что популяция — структурная единица вида и эволюции. 2. Ознакомление с движущимися силами эволюции и ее доказательствами. 3. Усвоение того, что основными направлениями эволюционного прогресса являются биологический прогресс и биологический

	<p>регресс.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Умение отстаивать мнение, о сохранении биологического многообразия как основе устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. 5. Умение выявлять причины вымирания видов
Происхождение человека и человеческие расы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека. 2. Развитие умения строить доказательную базу по сравнительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство. 3. Выявление этапов эволюции человека 4. Умение доказывать равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения. 5. Развитие толерантности, критика расизма во всех его проявлениях
РАЗДЕЛ 4. ОРГАНИЗМЫ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА	
Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение экологических факторов и их влияния на организмы. 2. Знакомство с экологическими системами, их видовой и пространственной структурами. 3. Умение объяснять причины устойчивости и смены экосистем. 4. Ознакомление с межвидовыми взаимоотношениями в экосистеме: конкуренцией, симбиозом, хищничеством, паразитизмом. 5. Умение строить ярусность растительного сообщества, пищевые цепи и сети в биоценозе, а также экологические пирамиды. 6. Знание отличительных признаков искусственных сообществ — агроэкосистемы и урбоэкосистемы. 7. Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности. 8. Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля). 9. Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и агроценозе
Биосфера — глобальная экосистема	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомление с учением В. И. Вернадского о биосфере 2. как о глобальной экосистеме. 3. Наличие представления о схеме экосистемы на примере биосферы, круговороте веществ и превращении энергии в биосфере. 4. Умение доказывать роль живых организмов в биосфере на конкретных примерах
Биосфера и человек	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нахождение связи изменения в биосфере с последствиями деятельности человека в окружающей среде. 2. Умение определять воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. 3. Ознакомление с глобальными экологическими проблемами и умение определять пути их решения. 4. Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводного аквариума). 5. Решение экологических задач. 6. Демонстрирование умения постановки целей деятельности, планирования собственной деятельности для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов.

	8. Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям, животным и их сообществам) и их охране
--	--

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории «Биологии».

Оборудование учебного лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

Гербарии: гербарии по систематике растений.

Материалы и оборудование для проведения лабораторных и практических занятий: микроскопы; препаровальные иглы; предметные стёкла, покровные стёкла, пинцеты, чашки Петри, штативы для пробирок, пробирки, фарфоровые ступки, спиртовки, ножницы.

Реактивы: йод, едкий калий, бензин.

Таблицы по биологии

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Уровни организации жизни 2. Схема строения клетки.
Многообразие клетки. 3. Фотосинтез 4. Энергетический обмен 5. Строение молекулы белка 6. Схема биосинтеза белка 7. Молекула ДНК и ее репликация 8. Митоз – деление клетки 9. Типы бесполого размножения 10. Мейоз – образование половых клеток 11. Основные этапы эмбриогенеза хордовых животных 12. Типы постэмбрионального развития животных 13. Законы наследования (1) 14. Законы наследования (2) 15. Формы наследственной изменчивости 16. Формы модификационной изменчивости 17. Центры происхождения культурных растений | <ol style="list-style-type: none"> 18. Центры происхождения домашних животных 19. Защитная окраска и форма тела у животных 20. Формы естественного отбора 21. Критерии вида 22. Пути биологического прогресса 23. Направления эволюционного процесса 24. Палеонтологические доказательства эволюции 25. Сравнительно-анатомические доказательства эволюции 26. Зародышевое сходство позвоночных животных 27. Этапы эволюции человека 28. Схема строения биоценоза 29. Связи в лесном биоценозе 30. Трофические связи и уровни в степном биоценозе |
|--|--|

Фильмы по биологии: Законы наследственности; Научфильм. Мутации

7.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Беляев Д. К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10 класс. — М., 2014.
2. Ионцева А.Ю. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. — М., 2014.
3. Сивоглазов В. И., Агафонова И. Б., Захарова Е. Т. Биология. Общая биология: базовый уровень, 10—11 класс. — М., 2014.
4. Сухорукова Л. Н., Кучменко В. С., Иванова Т. В. Биология (базовый уровень). 10— 11 класс. — М., 2014.
5. 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

Дополнительные источники:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
3. Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».
4. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации 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».
5. Биология: в 2 т. / под ред. Н. В. Ярыгина. — М., 2010.
6. Биология: руководство к практическим занятиям / под ред. В. В. Маркиной. — М., 2010.
7. Орлова Э. А. История антропологических учений: учебник для вузов. — М., 2010.
8. Пехов А. П. Биология, генетика и паразитология. — М., 2010.
9. Чебышев Н. В., Гринева Г. Г. Биология. — М., 2010.

Интернет-ресурсы

1. Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.sbio.info
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.window.edu.ru ()
3. Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.5ballov.ru/test
4. Биология в вопросах и ответах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.schoolcity.by