

Федеральное казенное профессиональное образовательное учреждение  
«Кинешемский технологический техникум-интернат»  
Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

Рассмотрено  
на заседании ЦМК  
*общеобразов. дисциплины*  
Протокол № 1  
от « 30 » августа 20 16 г.  
Председатель ЦМК  
*(М.В. Воронцов)*

Утверждено  
зав. учебной частью  
О.А. Тришина  
« 30 » авг 20 16 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД. 15 БИОЛОГИЯ**

*индекс и наименование дисциплины*

Базовый уровень

для специальности СПО  
29.02.01 Конструирование, моделирование и технология изделий из кожи

2016 г.

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» для специальности СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах адаптированной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (АППССЗ)

Организация-разработчик:

Федеральное казенное профессиональное образовательное учреждение «Кинешемский технологический техникум – интернат» Минтруда и социальной защиты Российской Федерации (ФКПОУ «КТТИ» Минтруда России)

Разработчик:

М.В. Журина, преподаватель высшей квалификационной категории ФКПОУ «КТТИ» Минтруда России.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	3
1.1 Общая характеристика общеобразовательной учебной дисциплины.....	4
1.2 Место общеобразовательной учебной дисциплины в учебном плане.....	5
1.3 Результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины.....	5
1.4 Количество часов на освоение программы общеобразовательной учебной дисциплины.....	7
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
2.1 Объем общеобразовательной учебной дисциплины и виды учебной работы.....	8
2.2 Тематический план, содержание, характеристика основных видов учебной деятельности студентов (на уровне учебных действий) общеобразовательной учебной дисциплины.....	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	24

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУД. 15 «Биология» предназначена для изучения биологии в ФКПОУ «КТТИ» Минтруда России, реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

Рабочая 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 учётом 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), на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (протокол № 3 от 21 июля 2015 г.), с учётом требований ФГОС среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах и на основе соответствующего учебного плана адаптированной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (АППССЗ).

Содержание рабочей программы ОУД. 15 «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.

### **1.1 Общая характеристика общеобразовательной 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.

При освоении специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах биология изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования, базируется на знаниях обучающихся, полученных при изучении биологии, химии, физики, географии в основной школе.

При отборе содержания учебной дисциплины «Биология» использован культуросообразный 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 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.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования адаптированной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (АППССЗ).

## **1.2 Место общеобразовательной учебной дисциплины в учебном плане**

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

В ФКПОУ «КТТИ» Минтруда России, реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Биология» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (АППСССЗ).

В учебном плане АППСССЗ общеобразовательная учебная дисциплина ОУД. 15 «Биология» входит в состав общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальности СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

## **1.3 Результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины**

Освоение содержания ОУД. 15 «Биология» обеспечивает достижение студентами 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 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 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 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.

В результате освоения общеобразовательной учебной дисциплины обучающийся развивает общие компетенции:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

#### **1.4 Количество часов на освоение программы общеобразовательной учебной дисциплины ОУД. 15 «Биология»**

Максимальная учебная нагрузка обучающихся 54 часа, в том числе:

Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся 36 часов;

Самостоятельная работа обучающихся 18 часов.



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД. 15 «БИОЛОГИЯ»

### 2.1 Объём общеобразовательной учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	54
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	36
в том числе:	
практические работы	6
лабораторные работы	-
контрольные работы	-
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	18
в том числе: работа с учебником и со справочной литературой, выполнение рефератов, подготовка и организация презентаций, решение задач, выполнение индивидуального проекта.	
<b>Итоговый контроль в форме</b> дифференцированного зачёта в 1 семестре	

**2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН, СОДЕРЖАНИЕ, ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ (НА УРОВНЕ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ) ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.15 «БИОЛОГИЯ»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, индивидуальный проект	Объем часов	Характеристика видов деятельности студентов на уровне учебных действий
1	2	3	4
<p><b>Введение</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>            Объект изучения биологии — живая природа. Признаки живых организмов и их многообразие. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей. Значение биологии при освоении специальностей среднего профессионального образования.</p>	<p><b>1</b></p>	<p>Ознакомление с биологическими системами разного уровня: клеткой, организмом, популяцией, экосистемой, биосферой. Определение роли биологии в формировании современной естественно-научной 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</p>

Раздел 1	Учение о клетке	8 (5+3)	
<b>Тема 1.1.</b> Химическая организация клетки	<b>Содержание учебного материала</b> Клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. <i>Краткая история изучения клетки.</i> Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.	1	Умение проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов. Получение представления о роли органических и неорганических веществ в клетке
<b>Тема 1.2.</b> Строение и функции клетки	<b>Содержание учебного материала</b> Строение и функции клетки. 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. <b>Практическая работа №1</b> «Наблюдение клеток растений и животных, их описание». <b>Практическая работа №2</b> «Сравнение клеток растений и животных».	2	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.
<b>Тема 1.3.</b> Обмен веществ и превращение энергии в клетке	<b>Содержание учебного материала</b> Пластический и энергетический обмен. Строение и функции хромосом. ДНК — носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка.	1	Умение строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка. Получение представления о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК
<b>Тема 1.4.</b> Жизненный цикл клетки.	<b>Содержание учебного материала</b> Жизненный цикл клетки. Клетки и их	1	Ознакомление с клеточной теорией строения

Митоз.	разнообразие в многоклеточном организме. <i>Дифференцировка клеток.</i> Клеточная теория строения организмов. Митоз. Цитокинез.		организмов. Умение самостоятельно искать доказательства того, что клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа со справочной литературой по теме «Учение о клетке».</p> <p>Выполнение рефератов по темам (на выбор): «Органические вещества растительной клетки, доказательства их наличия в растении», «Неорганические вещества клеток растений. Доказательства их наличия и роли в растении», «Био-, макро-, микроэлементы и их роль в жизни растения», «Практические доказательства образования органических веществ в растении путем фотосинтеза», «Повышение продуктивности фотосинтеза в искусственных экологических системах», «Доказательства передвижения органических и неорганических веществ в растении», «Витамины, ферменты и гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке», «Прокариотические организмы и их роль в биоценозах», «Клетка эукариотических организмов. Мембранный принцип ее организации», «Структурное и функциональное различие растительной и животной клеток», «Митохондрии как энергетические станции клеток. Стадии энергетического обмена в различных частях митохондрий», «Строение и функции рибосом и их роль в биосинтезе белка», «Ядро как центр управления жизнедеятельностью клетки,</p>	3	

	сохранения и передачи наследственных признаков в поколениях», «Клеточная теория строения организмов», «Русские ученые биологи».		
<b>Раздел 2</b>	<b>Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.</b>	<b>6 (4+2)</b>	
<b>Тема 2.1</b> Размножение организмов	<b>Содержание учебного материала</b> Организм — единое целое. Многообразие организмов. Размножение — важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.	2	Овладение знаниями о размножении как о важнейшем свойстве живых организмов. Умение самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки.
<b>Тема 2.2</b> Индивидуальное развитие организма	<b>Содержание учебного материала</b> Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. <i>Органогенез. Постэмбриональное развитие.</i> Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушений в развитии организмов. <b>Практическая работа №3</b> «Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства».	1	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.
<b>Тема 2.3.</b> Индивидуальное развитие человека	<b>Содержание учебного материала</b> Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.	1	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
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Работа со справочной литературой по теме «Размножение и индивидуальное развитие организмов»; подготовка и организация презентаций на тему: «Последствия влияния алкоголя (никотина, наркотических веществ, загрязнения среды) на развитие человека», «Оказание первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами»</p>	2	
<b>Раздел 3</b>	<b>Основы генетики и селекции</b>	<b>15 (10+5)</b>	
<p><b>Тема 3.1.</b></p> <p>Основы учения о наследственности и изменчивости</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>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.</p>	2	<p>Ознакомление с наследственной и ненаследственной изменчивостью и ее биологической ролью в эволюции живого мира.</p>
	<p><b>Практическая работа № 4</b> «Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Решение генетических задач»</p>		

<p>Тема 3.2. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Взаимодействие генов. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.</p>	<p>2</p>	<p>Получение представления о связи генетики и медицины. Ознакомление с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой.</p>
<p>Тема 3.3. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> <b>Практическая работа №5</b> «Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм».</p>	<p>2</p>	<p>Изучение влияния алкоголизма, наркомании, курения на наследственность на видеоматериале. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.</p>
<p>Тема 3.4. Закономерности изменчивости.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость. Генетика человека. Генетика и медицина. Материальные основы наследственности и изменчивости. Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций.</p>	<p>2</p>	<p>Ознакомление с наследственной и ненаследственной изменчивостью и ее биологической ролью в эволюции живого мира. Анализ фенотипической изменчивости. Получение представления о связи генетики и медицины.</p>

<p>Тема 3.5. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>          Генетика — теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений — начальные этапы селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития.</p>	<p>2</p>	<p>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</p>
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>          Работа со справочной литературой по теме «Генетика и селекция»; решение генетических задач; подготовка и организация презентаций на тему: «Современные достижения селекции»; выполнение рефератов (по выбору) по темам: «Закономерности фенетической и генетической изменчивости», «Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение», «Драматические страницы в истории развития генетики», «Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении», «Центры многообразия и происхождения культурных растений», «Центры многообразия и происхождения домашних животных», «Значение изучения предковых форм для</p>	<p>5</p>	



	современной селекции», «История происхождения отдельных сортов культурных растений»		
<b>Раздел 4.</b>	<b>Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение.</b>	<b>11 (6+5)</b>	
Тема 4.1. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле.	<b>Содержание учебного материала</b> Гипотезы происхождения жизни. Краткая история развития органического мира: в разное время относительно возникновения жизни на Земле выдвигались следующие гипотезы: гипотеза стационарного состояния жизни, гипотеза самозарождения, гипотеза «первичного бульона», теория пастеризации.	2	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. Выявление черт приспособленности организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной)

<p>Тема. 4.2. История развития эволюционных идей</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> 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. Доказательства эволюции — научные данные и концепции, подтверждающие происхождение всех живых существ на Земле от общего предка. Благодаря этим доказательствам, основы эволюционного учения получили признание в научном сообществе, а ведущей системой представлений о процессах видообразования стала синтетическая теория эволюции. Синтетическая теория эволюции.</p>	<p>2</p>	<p>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 естественно-научной 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.</p>
<p>Тема 4.3. Микроэволюция. Макроэволюция</p>	<p>Концепция вида, его критерии. Популяция – структурная единица вида и эволюции. Естественный отбор — единственная известная причина адаптаций, но не единственная причина эволюции. К числу неадаптивных причин относятся генетический дрейф, поток генов и мутации. В процессе естественного отбора закрепляются мутации, увеличивающие приспособленность организмов. Формы естественного отбора – движущий, стабилизирующий, дизруптивный (разрывающий), половой. Главными движущими силами (факторами) процесса эволюции</p>	<p>2</p>	<p>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.</p>

	<p>являются наследственная изменчивость особей, борьба за существование, естественный отбор, дрейф генов, популяционные волны. Микроэволюция — это распространение в популяции малых изменений в частотах аллелей на протяжении нескольких поколений; эволюционные изменения на внутривидовом уровне. Такие изменения происходят из-за следующих процессов: мутации, естественный отбор, искусственный отбор, перенос генов и дрейф генов. Эти изменения приводят к дивергенции популяций внутри вида, и, в конечном итоге, к видообразованию. Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И. Шмальгаузен). Макроэволюция органического мира — это процесс формирования крупных систематических единиц: из видов — новых родов, из родов — новых семейств и т. д. В основе макроэволюции лежат те же движущие силы, что и в основе микроэволюции: наследственность, изменчивость, естественный отбор и репродуктивная изоляция. Макроэволюция имеет дивергентный характер.</p>		
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>	<p>5</p>	

	Работа со справочной литературой по теме: «Эволюционное учение»; выполнение рефератов (по выбору) по темам: «История развития эволюционных идей до Ч. Дарвина», «Система природы» К.Линнея и ее значение для развития биологии», «Эволюционные идеи Ж.Б.Ламарка и их значение для развития биологии», «Предпосылки возникновения эволюционной теории Ч.Дарвина», «Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции», «Формирование устойчивых популяций микроорганизмов и вредителей культурных растений к воздействию ядохимикатов как доказательство их адаптивных возможностей», «Адаптивная радиация организмов (на конкретных примерах) как результат действия естественного отбора», «Ароморфозы в эволюции позвоночных и беспозвоночных животных»		
<b>Раздел 5.</b>	<b>Происхождение человека</b>	<b>6 (4+2)</b>	
Тема 5.1. Антропогенез	Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. <b>Практическая работа №6</b> «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека»	2	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.
Тема 5.2. Человеческие расы.	Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.	2	Умение доказывать равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения. Развитие толерантности,

			критика расизма во всех его проявлениях.
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка и защита презентации по теме: «Современные гипотезы о происхождении человека». Выполнение докладов (по выбору) по темам: Эволюция приматов и этапы эволюции человека», «Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма».	2	
<b>Раздел 6.</b>	<b>Основы экологии</b>	<b>3 (2+1)</b>	
Тема 6.1. 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. Сукцессии. Искусственные сообщества — агроэкосистемы и урбоэкосистемы. 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. Биосфера и человек. Изменения в	2	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. Ознакомление с учением В. И. Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме. Нахождение связи изменения в биосфере с последствиями деятельности человека в окружающей среде.

	<p>биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Экология как теоретическая основа рационального природопользования и охраны природы. Ноосфера. Правила поведения людей в окружающей природной среде.</p> <p>Бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.</p>		<p>Умение определять воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. Ознакомление с глобальными экологическими проблемами и умение определять пути их решения.</p>
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Работа со справочной литературой по теме: «Основы экологии».</p> <p>Подготовка и организация презентаций (на выбор) по темам: «Рациональное использование и охрана (конкретных) невозобновимых природных ресурсов», «Рациональное использование и охрана (конкретных) возобновимых природных ресурсов», «Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения».</p>	1	
<b>Раздел 7.</b>	<b>Бионика</b>	<b>2</b>	
Тема 7.1. Бионика	Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики, рассматривающее особенности	2	Ознакомление с примерами использования в хозяйственной деятельности людей морфо-

	морфофизиологической организации живых организмов и их использование для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.		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
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>54 (36+18)</b>	

## Тематика индивидуальных проектов

- Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние.
- Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.
- Драматические страницы в истории развития генетики.
- Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.
- История развития эволюционных идей до Ч. Дарвина.
- «Система природы» К. Линнея и ее значение для развития биологии.
- Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.
- Современные представления о зарождении жизни. Рассмотрение и оценка различных гипотез происхождения
- Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма.
- Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.
- Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.
- Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.
- Витамины, ферменты, гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке.
- Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.
- Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме — биосфере.
- Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости.
- Повышение продуктивности фотосинтеза в искусственных экологических системах.
- Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их ступени.
- Пути повышения биологической продуктивности в искусственных экосистемах.
- Роль правительственных и общественных экологических организаций в современных развитых странах.
- Рациональное использование и охрана невозобновляемых природных ресурсов (на конкретных примерах).
- Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение.



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД. 15 «БИОЛОГИЯ»**

#### **3.1. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы общеобразовательной учебной дисциплины**

Для реализации учебной дисциплины имеется в наличии учебный кабинет, который оснащён типовым оборудованием и в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедийный проектор.

Наглядные пособия электронные учебные презентации по темам курса.

Учебно-методическое обеспечение: примерная программа общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованная Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования», рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Биология», календарно-тематическое планирование по общеобразовательной учебной дисциплине «Биология», контрольно-оценочные средства.

#### **3.2. Информационное обеспечение программы общеобразовательной учебной дисциплины**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

###### **Для обучающихся**

###### Основная:

Константинов В.М. Биология: учебник для общеобразоват. учреждений нач. и сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2013.

###### **Для преподавателей**

1. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Рувимский А.О. Общая биология. – М., 2000.
2. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сивоглазов В.И. Биология. Общие закономерности. – М., 1996.
3. Константинов В.М., Рязанов А.Г., Фадеева Е.О. Общая биология. – М., 2006.
4. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии. - М 2006.
5. Зверев А.Т., Кузнецов В.Н. Экология методическое пособие 10-11 класс. – М., 2004
6. Козлова Т.А. Тематическое и поурочное планирование по биологии к учебнику Каменского А.А., Криксуного Е.А., Пасечника В.В. «Общая биология. 10-11 классы»
7. Пименов А.В. Уроки биологии в 10-11 классах 1 и 2 часть. – Ярославль Академия развития.
8. Скорик А.В., Ларина О.В. «Экология тесты».

###### **Интернет-ресурсы**

Интернет-ресурсы:

[www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru) «Я иду на урок биологии» приложение к журналу «1 сентября»

[www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru) «Научные новости биологии»

[www.edios.ru](http://www.edios.ru) Эйдос - центр дистанционного образования

[www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

<http://sbio.info> проект «Вся биология»