

**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СМОЛЕНСКАЯ АКАДЕМИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

Сафоновский филиал областного государственного бюджетного
профессионального образовательного учреждения
«Смоленская академия профессионального образования»
(Сафоновский филиал ОГБПОУ СмолАПО)

**Рабочая программа учебной дисциплины
ОУД. 13 Биология**

для специальности 15.02.08 Технология машиностроения

(базовая подготовка)

СОДЕРЖАНИЕ

1 Пояснительная записка	4
2 Общая характеристика учебной дисциплины «Биология»	5
3 Место учебной дисциплины в учебном плане	6
4 Результаты освоения учебной дисциплины	6
5 Тематическое планирование	8
6 Характеристика основных видов учебной деятельности студентов	15
7 Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины «Биология»	19
8 Рекомендуемая литература	21

Пояснительная записка

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» предназначена для изучения основных вопросов биологии в ОГБПОУ СмолАПО в рамках реализации образовательных программ СПО на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Биология».

Содержание рабочей программы «Биология» направлено на достижение следующих **целей**:

- получение знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной 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.

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

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 здоровью людей.

Учебная дисциплина «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 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.

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.

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.

Учебная дисциплина «Биология» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО в соответствии с профилем профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Учебная дисциплина «Биология» входит в состав общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО или специальностей СПО технического профиля профессионального образования.

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 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.

5. Тематическое планирование

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРСППССЗ) максимальная учебная нагрузка обучающихся составляет:

• по специальностям СПО технического профиля профессионального образования — 52 часа, из них аудиторная (обязательная) учебная нагрузка обучающихся, включая практические занятия, — 34 часа, внеаудиторная самостоятельная работа студентов — 18 часов.

Наименование и содержание разделов, тем	Количество часов	
	Аудиторная	Самостоятельная
Введение 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 профессий и специальностей среднего профессионального образования. Демонстрации Биологические системы разного уровня: клетка, организм, популяция,	1	

экосистема, биосфера. Царства живой природы.		
Раздел 1. Учение о клетке	6	4
<p>Химическая организация клетки. Клетка—элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. <i>Краткая история изучения клетки.</i></p> <p>Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.</p> <p>Строение и функции клетки. Прокариотические и эукариотические клетки. Вирус как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.) Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки.</p> <p>Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен.</p> <p>Строение и функции хромосом. ДНК — носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка.</p> <p>Жизненный цикл клетки. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. <i>Дифференцировка клеток.</i> Клеточная теория строения организмов.</p> <p>Митоз. Цитокинез.</p> <p>Демонстрации</p> <p>Строение и структура белка. Строение молекул ДНК и РНК. Репликация ДНК. Схемы энергетического обмена и биосинтеза белка. Строение клеток прокариот и эукариот. Строение вируса. Фотографии схем строения хромосом. Схема строения гена. Митоз.</p>		
<p>Тема 1.1. Химическая организация клетки</p> <p>Клетка—элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов.</p> <p>Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке. Уметь проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов</p>	1	
<p>Самостоятельная работа №1. Составление таблицы «Сравнительная характеристика нуклеиновых кислот и их значение»</p>		1
<p>Тема 1.2 Строение и функции клетки</p> <p>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.</p>	1	
<p>Самостоятельная работа №2. Выполнение презентаций, докладов и сообщений по темам: 1. Роль вирусов в природе, в жизни людей и в научных исследованиях; 2. Особенности функционирования вируса СПИДа; 3. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.) 4. Провести мини-исследование по вопросу: почему то, что поражает компьютерные программы, тоже называют вирусом? (По выбору студентов).</p>		2

<p>Тема 1.3 Обмен веществ и превращение энергии в клетке Пластический обмен. Строение и функции хромосом. ДНК — носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. Фотосинтез, его этапы. Энергетический обмен и его этапы. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. <i>Дифференцировка клеток</i>. Клеточная теория строения организмов. Митоз. Цитокинез</p>	1	
<p>Самостоятельная работа №3. Решение задач «Биосинтез белка. Генетический код»</p>		1
<p>Практические занятия № 1. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микро-препаратах, их описание. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам» Уметь самостоятельно искать доказательства того, что клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов</p>	2	
<p>Практическая работа № 2. Сравнение прокариотических и эукариотических клеток</p>	1	
<p>Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов</p>	3	3
<p>Размножение организмов. 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. <i>Органогенез. Постэмбриональное развитие.</i> Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушений в развитии организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека. <i>Демонстрации</i> 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 организмов. Типы постэмбрионального развития животных</p>		
<p>Тема 2.1. Размножение организмов Организм - единое целое. Многообразие организмов. Размножение — важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение. Уметь самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки.</p>	1	
<p>Самостоятельная работа №4. Составление таблицы «Сходства и различия митоза и мейоза».</p>		1
<p>Тема 2.2. Индивидуальное развитие организмов и человека Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. <i>Органогенез.</i> Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. <i>Постэмбриональное развитие.</i> Причины нарушений в развитии организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное</p>	1	

здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. <i>Органогенез</i> . Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательства их эволюционного родства		
Практические занятия № 3 Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.	1	
Самостоятельная работа №5. Выполнение рефератов, докладов, презентаций по темам:1. Причины нарушений в развитии организмов. 2.Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека. 3.Влияние курения, употребление алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребёнка. 4.Влияние окружающей среды и её загрязнений на развитие организмов. 5.Периоды постэмбрионального развития человека(для мужчин и женщин).(По выбору студентов).		2
Раздел3. Основы генетики и селекции	7	6
Основы учения о наследственности и изменчивости. 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. <i>Взаимодействие генов</i> . Генетика пола. <i>Сцепленное с полом наследование</i> . Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Закономерности изменчивости. Наследственная, или генотипическая изменчивость. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость. Генетика человека. Генетика и медицина. Материальные основы наследственности и изменчивости. Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов. 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. <i>Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека).</i> Демонстрации Моногибридное и дигибридное скрещивание. Перекрыт 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.		
Тема 3.1. Основы учения о наследственности и изменчивости Генетика—наука о закономерностях наследственности и изменчивости	1	

<p>организмов. Г.Мендель — основоположник генетики. Генетическая терминология и символика.</p> <p>Законы генетики, установленные Г.Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание Хромосомная теория наследственности. <i>Взаимодействие генов</i>. Генетика пола. <i>Сцепленное с полом наследование</i>. Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.</p>		
<p>Тема 3.2. Основы учения о наследственности и изменчивости.</p> <p>Хромосомная теория наследственности. <i>Взаимодействие генов</i>. Генетика пола. <i>Сцепленное с полом наследование</i>.</p> <p>Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.</p>	1	
<p>Самостоятельная работа №6. Выполнение письменной работы к теме «Основные понятия генетики».</p> <p>Самостоятельная работа №7. Решение задач на моно- и дигибридное скрещивание.</p>		2
<p>Тема 3.3. Закономерности изменчивости</p> <p>Наследственная или генотипическая изменчивость.</p> <p>Модификационная или ненаследственная изменчивость. Генетика человека. Генетика и медицина. Материальные основы наследственности и изменчивости. Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций</p>	1	
<p>Самостоятельная работа №8. Составление презентаций, докладов, сообщений по следующим темам: 1. Значение генетики для селекции и медицины. 2.Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. 3.Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении. 4.Драматические страницы в истории развития генетики (По выбору студентов).</p>		2
<p>Тема 3.4. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов</p> <p>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. Селекция Микроорганизмов</p> <p>Биотехнология, ее достижения и перспективы развития.</p>	1	
<p>Самостоятельная работа №9. Составление презентаций, докладов, сообщений по следующим темам: 1.Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. 2.Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов. 3.Клонирование животных и этические проблемы клонирования человека. (По выбору студентов)</p>		2
<p>Практическое занятие № 4. Решение генетических задач.</p> <p>Практическое занятия № 5. Изучение фенотипической изменчивости. Построение вариационной кривой.</p>	3	
<p>Раздел 4. Происхождение и развитие жизни на Земле.</p> <p>Эволюционное учение</p> <p>Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле.</p> <p>Гипотезы происхождения жизни. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле. Усложнение</p>	6	1

<p>живых организмов в процессе эволюции. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация.</p> <p>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 естественно-научной картины мира.</p> <p>Микроэволюция и макроэволюция. Концепция вида, его критерии. Популяция—структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С.Четвериков, И.И.Шмальгаузен). Макроэволюция. Доказательства эволюции.</p> <p>Демонстрации. Критерии вида. Структура популяций. Адаптивные особенности организмов, их относительный характер. Эволюционное древо растительного мира. Эволюционное древо животного мира. Представители редких и исчезающих видов растений и животных.</p>		
<p>Тема 4.1. Возникновения жизни на Земле. Гипотезы происхождения жизни. Изучение основных закономерностей возникновения, развития и существования жизни на Земле. Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие живого мира на Земле и современная его организация.</p>	1	
<p>Тема 4.2. 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 естественно-научной картины мира.</p>	1	
<p>Тема 4.3. Микроэволюция Концепция вида, его критерии. Популяция—структурная единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С.Четвериков, И.И.Шмальгаузен). Макроэволюция. Доказательства эволюции.</p>	1	
<p>Тема 4.4 Макроэволюция Макроэволюция. Доказательства эволюции. <i>Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития.</i> Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс.</p>	1	
<p>Практическое занятие № 6. Анализ гипотез о возникновение жизни на Земле.</p> <p>Практическое занятие № 7. Описание особей одного вида по морфологическому критерию.</p> <p>Практическое занятие № 8. Изучение приспособленности организмов к среде обитания.</p>	2	
<p>Самостоятельная работа №10. Составление презентаций, сообщений и схем по темам 1. История развития эволюционных идей до Ч.Дарвина. 2. «Система природы» К.Линнея и её значение для развития биологии. 3. Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции. 4. Синтетическая теория эволюции. 5. Представители редких и исчезающих видов растений и животных Смоленской области (по выбору студентов).</p>		1
<p>Раздел 5. Происхождение человека</p>	2	1
<p>Антропогенез. Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с</p>		

<p>млекопитающими животными. Этапы эволюции человека.</p> <p>Человеческие расы. Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.</p> <p><i>Демонстрации</i></p> <p>Черты сходства и различия человека животных. Черты сходства человека и приматов. Происхождение человека. Человеческие расы.</p>		
<p>Тема 5.1 Антропогенез</p> <p>Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.</p>	1	
<p>Тема 5.2 Человеческие расы. Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.</p>	1	
<p>Самостоятельная работа №11. Составление презентаций, докладов, сообщений, эссе по темам: 1. Эволюция приматов и этапы эволюции человека. 2. Современный этап развития человечества. 3. Опасность расизма</p>		1
<p>Самостоятельная работа</p>		
<p style="text-align: center;">Раздел 6. Основы экологии</p>	5	1
<p>Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой.</p> <p>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.</p> <p>Биосфера — глобальная экосистема.</p> <p>Учение В.И.Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере. Демонстрации Биосфера. Круговорот углерода (азота и др.) в биосфере. Схема агроэкосистемы.</p> <p>Биосфера и человек.</p> <p>Изменения в 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. Бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным, и их сообществам) и их охрана.</p> <p><i>Демонстрации:</i> Пищевые цепи и сети в биоценозе. Экологические пирамиды. Схема экосистемы. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме. Биосфера. Круговорот углерода (азота и др.) в биосфере. Схема агроэкосистемы. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности в области своей будущей профессии на окружающую среду. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Особо охраняемые природные территории России.</p>		
<p>Тема 6.1 Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой.</p> <p>Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые</p>	2	

взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии. Искусственные сообщества — агроэкосистемы и урбоэкосистемы		
Тема 6.2 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. Демонстрации Биосфера. Круговорот углерода (азота и др.) в биосфере. Схема агроэкосистемы	1	
Тема 6.3 Биосфера и человек. Изменения в 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. Бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным, и их сообществам) и их охрана.	1	
Практическая работа № 9. Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и агроэкосистемы (например, пшеничного поля). Практическая работа №10. Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе.	1	
Самостоятельная работа №12. Проектное задание в группах по теме: «Взаимоотношения между организмами». 2. Мини-исследование на тему «Воздействие производственной деятельности в области будущей профессии на окружающую среду»		1
Раздел №7 Бионика	1	
Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики. Рассмотрение бионикой особенностей морфофизиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. <i>Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных.</i> Демонстрации Модели складчатой структуры, используемые в строительстве. Трубчатые структуры в живой природе и технике. Аэродинамические и гидродинамические устройства в живой природе и технике.		
Тема 6.1 Бионика как одно из направлений биологии Рассмотрение бионикой особенностей морфофизиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.	1	
Итоговое занятие. Дифференцированный зачет	1	
Итого	32	16
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32	
в том числе:		
практические работы	12	
контрольные работы		
Самостоятельная работа студента (всего)	16	
в том числе:		

подготовка устных выступлений, докладов, эссе, презентаций с использованием информационных технологий	10	
решение упражнений, задач и составление таблиц	6	

*** Темы рефератов(докладов), индивидуальных проектов**

- Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние.
- Роль вирусов в природе, в жизни людей и в научных исследованиях.
- Особенности функционирования вируса СПИДа.
- Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.).
- Провести мини-исследование по вопросу: почему то, что поражает компьютерные программы, тоже называют вирусом?
- Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.
- 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.

6. Характеристика основных видов учебной деятельности студентов

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Введение	Ознакомление с биологическими системами разного уровня клеткой, организмом, популяцией, экосистемой, биосферой. Определение роли биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей. Определение роли биологии в формировании бережного отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их

	охране. Обучение соблюдению правил поведения в природе.
УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ	
Химическая организация клетки	Умение проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов. Получение представления о роли органических и неорганических веществ в клетке.
Строение и функции клетки	Изучение строения клеток эукариот, строения и многообразия клеток растений и животных с помощью микропрепаратов. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.
Обмен веществ и превращение	Умение строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка. Получение представления о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК.
Жизненный цикл клетки	Ознакомление с клеточной теорией строения организмов. Умение самостоятельно искать доказательства того, что клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов.
ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ	
Размножение организмов	Овладение знаниями о размножении как о 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 организмов	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	<p>Ознакомление с наследственной и ненаследственной изменчивостью и ее биологической ролью в эволюции живого мира</p> <p>Получение представления о связи генетики и медицины.</p> <p>Ознакомление с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой.</p> <p>Изучение влияния алкоголизма, наркомании, курения на наследственность на видеоматериале.</p> <p>Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.</p>
Основы селекции растений,	<p>Получение представления о генетике как о теоретической основе селекции.</p> <p>Развитие метапредметных умений в процессе нахождения на карте центров многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных открытых Н.И.Вавиловым.</p> <p>Изучение методов гибридизации и искусственного отбора.</p> <p>Умение разбираться в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии.</p> <p>Клонировании животных и проблемах клонирования человека.</p> <p>Ознакомление с основными достижениями современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов</p>

ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ

Возникновение жизни на Земле	<p>Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.</p> <p>Получение представления об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции.</p> <p>Умение экспериментальным путем выявлять адаптивные особенности организмов, их относительный характер</p> <p>Ознакомление с некоторыми представителями редких и исчезающих видов растений и животных</p> <p>Проведение описания особей одного вида по морфологическому критерию при выполнении лабораторной работы.</p> <p>Выявление черт приспособленности организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной).</p>
История развития эволюционных идей	<p>Изучение наследия человечества на примере знакомства с историей развития эволюционных идей К.Линнея, Ж.Б.Ламарка, Ч.Дарвина.</p> <p>Оценивание роли эволюционного учения в</p>

<p>Микроэволюция и макроэволюция</p>	<p>формировании современной естественно-научной картины мира.</p> <p>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>Ознакомление с концепцией вида, ее критериями, подбор примеров того, что популяция — структурная единица вида и эволюции.</p> <p>Ознакомление с движущимися силами эволюции и ее доказательствами.</p> <p>Усвоение того, что основными направлениями эволюционного прогресса являются биологический прогресс и биологический регресс.</p> <p>Умение отстаивать мнение, о сохранении биологического многообразия как основе устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Умение выявлять причины вымирания видов.</p>
<p>ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА</p>	
<p>Антропогенез</p> <p>Человеческие расы</p>	<p>Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.</p> <p>Развитие умения строить доказательную базу по сравнительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство.</p> <p>Выявление этапов эволюции человека</p> <p>Умение доказывать равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения.</p> <p>Развитие толерантности, критика расизма во всех его проявлениях.</p>
<p>ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ</p>	
<p>Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой</p> <p>Биосфера — глобальная экосистема</p>	<p>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</p> <p>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</p>

Биосфера и человек

Нахождение связи изменения в биосфере с последствиями деятельности человека в окружающей среде. Умение определять воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. Ознакомление с глобальными экологическими проблемами и умение определять пути их решения. Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводного аквариума). Решение экологических задач. Демонстрирование умения постановки целей деятельности, планирования собственной деятельности для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов. Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям, животным и их сообществам) и их охране

БИОНИКА**Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики**

Ознакомление с примерами использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных 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, аэродинамическим и гидродинамическими устройствами в живой природе и технике. Умение строить модели складчатой структуры, используемые в строительстве.

7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Биология» входят:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, динамические пособия, иллюстрирующие биологические процессы, модели;
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- методические рекомендации по выполнению практических работ;
- методические рекомендации для организации самостоятельной деятельности студентов;
- слайд – презентации к дисциплине.
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Биология», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, а также энциклопедии, справочники, словари, научная и научно-популярная литература и другая литература по разным вопросам биологии.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Биология» студенты имеют возможность доступа к электронным учебным материалам по биологии, имеющимся в свободном доступе в системе Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам и др.)

8. Рекомендуемая литература

Основная литература

Для студентов

Константинов В.М., Рязанов А.Г., Фадеева Е.О. Общая биология. – М., «Академия», 2015 г.

Дополнительная литература

Каменский А.А. Криксунов Е.А. Пасечник В.В. Биология Общая биология 10-11кл.М.,2014

Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., Козлова Т.А. Биология: учебник для студ. учреждений высшего образования (бакалавриат). — М., 2014.

Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10класс. —М., 2014.

Константинов В.М., Рязанов А.Г., Фадеева Е.О. Общая биология. – М., «Академия», 2010г.

Ионцева А.Ю. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. —М., 2014.

Лукаткин А.С., Ручин А.Б., Силаева Т.Б. и др. Биология с основами экологии: учебник для студ. учреждений высш. образования. — М., 2014.

Никитинская Т.В. Биология: карманный справочник. —М., 2015.

Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Биология. Общая биология: (базовый уровень), 10—11 класс. — М., 2014.

Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Иванова Т.В. Биология (базовый уровень). 10—11 класс. — М., 2014.

Для преподавателей

Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

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”».

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».

Биология: в 2 т. / под ред. Н.В. Ярыгина. — М., 2010.

Биология: руководство к практическим занятиям / под ред. В.В. Маркиной. — М., 2010.

Дарвин Ч. Сочинения. —Т. 3. —М., 1939.

Дарвин Ч. Происхождение видов. —М., 2006.

Кобылянский В.А. Философия экологии: краткий курс; учебное пособие для вузов. —М.,2010.

Орлова Э.А. История антропологических учений: учебник для вузов. —М., 2010.

Пехов А.П. Биология, генетика и паразитология. —М., 2010.

Чебышев Н.В., Гринева Г.Г. Биология. —М., 2010.

Интернет-ресурсы

www.sbio.info (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).

www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

www.5ballov.ru/test (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).

www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm (Телекоммуникационные викторины по биологии - экологии на сервере Воронежского университета).

www.biology.ru (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).

www.informika.ru (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).

www.nrc.edu.ru (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).

www.nature.ok.ru (Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М.В. Ломоносова).

www.kozlenkoa.narod.ru (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).

www.schoolcity.by (Биология в вопросах и ответах).

www.bril2002.narod.ru (Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Человек»)

