

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Троицкий технологический техникум»

УТВЕРЖДЕНА:
Приказом директора ГБПОУ «ТТТ»
от «22» мая 2020 г. № 218/2 о/д

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУДБ.09 Биология

г. Троицк
2020г.

Программа учебной дисциплины «Биология» разработана в соответствии с Примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАО «ФИРО») протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 372 от 23 июля 2015 г., на основе учебного плана.

Организация-разработчик: ГБПОУ «Троицкий технологический техникум».

Разработчик: Тимофеева Лариса Михайловна, преподаватель биологии первой квалификационной категории.

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии общеобразовательных дисциплин

Протокол № 7 от «13» мая 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Биология»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Биология» является частью основной профессиональной программы ГБПОУ «Троицкий технологический техникум» по специальностям:

22.02.06 «Сварочное производство».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: 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 ГБПОУ «Троицкий технологический техникум» на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) по специальностям:

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

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 специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Цели:

- 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 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.

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 этические сферы деятельности человека;
- способность использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;
- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;
- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;
- готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;
- способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;
- готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

метапредметных:

- осознание социальной значимости своей специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;

- повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
- способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развития 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 естественнонаучного 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.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 54 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 36 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Биология»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лабораторные занятия	8
практические занятия	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
Подготовить рефераты. Подготовить сообщения. Подготовить доклады. Подготовить презентации. Составить кроссворды. Заполнить таблицу.	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Биология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
Введение		2	1
Введение	Содержание учебного материала: 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 естественнонаучной картины мира и практической деятельности людей. Значение биологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.	1	1
	Лабораторные работы:	-	
	Практические занятия:	-	
	Самостоятельная работа обучающихся:	1	3
	Подготовить сообщение по теме «Значение биологии в жизни человека».		
	Контрольные работы:	-	
Раздел 1. Учение о клетке		9	
Тема 1.1. Химическая организация клетки	Содержание учебного материала: 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	1
Тема 1.2. Строение и функции клетки.	Содержание учебного материала: 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.	1	1
Тема 1.3. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	Содержание учебного материала: Пластический и энергетический обмен. Строение и функции хромосом. ДНК — носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка.	1	1

Тема 1.4. Жизненный цикл клетки.	Содержание учебного материала:	1	1
	Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. <i>Дифференцировка клеток</i> . Клеточная теория строения организмов. Митоз. Цитокинез.		
	Лабораторные работы:	-	
	Практические занятия:	1	2
	1.Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. 2.Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. 3.Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	3
	Подготовка реферата по теме «Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние».	2	
	Составление таблицы «Органоиды клетки».	2	
	Контрольные работы:	-	
	Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.	6	
Тема 2.1. Размножение организмов.	Содержание учебного материала:	1	1
	Организм - единое целое. Многообразие организмов. Размножение - важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.		
Тема 2.2. Индивидуальное развитие организма. Индивидуальное развитие человека.	Содержание учебного материала:	2	1
	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.		
	Лабораторные работы:	-	
	Практические занятия:	1	2
	1.Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	3
	Написание доклада по теме «Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка».	2	
	Контрольные работы:	-	

Раздел 3. Основы генетики и селекции		13	
Тема 3.1. Основы учения о наследственности и изменчивости.	Содержание учебного материала:	2	1
	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.		
Тема 3.2. Закономерности изменчивости.	Содержание учебного материала:	2	1
	Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость. Генетика человека. Генетика и медицина. Материальные основы наследственности и изменчивости. Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций.		
Тема 3.3. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.	Содержание учебного материала:	2	1
	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> .		
	Лабораторные работы:	2	2
	1. Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. 2. Решение генетических задач. 3. Анализ фенотипической изменчивости. 4. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.		
	Практические занятия:	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	5	3
	1. Составление кроссворда по теме «Генетика – наука о наследственности и	3	

	изменчивости».		
	2. Подготовка доклада по теме «Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении».	2	
	Контрольные работы:	-	-
Раздел 4. Происхождение и развитие жизни на Земле.		12	
	Содержание учебного материала:	2	1
Тема 4.1. Происхождение и начальные этапы развития 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.		
Тема 4.2. История развития эволюционных идей.	Содержание учебного материала:	2	1
	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		
Тема 4.3. Микроэволюция и макроэволюция.	Содержание учебного материала:	2	1
	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. <i>Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития.</i> Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.		
	Лабораторные работы:	2	2
	1. Описание особей одного вида по морфологическому критерию. 2. Приспособление организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной). 3. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.		
	Практические занятия:	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся	4	3
	1. Написание реферата по теме «Система природы» К. Линнея и ее значение для развития биологии.	2	
	2. Создание презентации по теме «Основные направления эволюционного	2	

	процесса».		
	Контрольные работы:	-	
Раздел 5. Происхождение человека		3	
Тема 5.1. Антропогенез.	Содержание учебного материала:	1	1
Тема 5.2. Человеческие расы.	Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека. Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.		
	Лабораторные работы:	2	2
	Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.		
	Практические занятия:	-	
	Самостоятельная работа обучающихся:	-	
	Контрольные работы:	-	
Раздел 6. Основы экологии		8	
Тема 6.1. Экология - наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой.	Содержание учебного материала:	2	1
	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. <i>Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии.</i> Искусственные сообщества — агроэкосистемы и урбоэкосистемы.		
Тема 6.2. Биосфера - глобальная экосистема.	Содержание учебного материала:	1	1
	Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере.		
Тема 6.3. Биосфера и человек.	Содержание учебного материала:	1	1
	Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. <i>Глобальные экологические проблемы и пути их решения.</i> 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.		

	Лабораторные работы:	2	2
	1.Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности. 2.Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля). 3.Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе. 4.Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводный аквариум). Решение экологических задач.		
	Практические занятия:	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	3
	Создание презентации по теме «Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества».	2	
Тема 7.1. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики.	Контрольные работы:	-	
	Раздел 7. Бионика	1	
	Содержание учебного материала:	1	1
	Рассмотрение бионикой особенностей морфо-физиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.		
	Лабораторные работы:	-	
	Практические занятия:	-	
	Самостоятельная работа обучающихся:	-	
	Контрольные работы:	-	
Итого:		54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины в наличии имеется кабинет биологии.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- парты;
- стулья;
- рабочее место преподавателя;
- **Комплект учебно-методической документации:**
 - программа учебной дисциплины «Биология»;
 - перспективно-тематическое планирование;
 - методические указания по выполнению практических и лабораторных работ;
 - программа и методические указания по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы;

Средства контроля:

- комплект контрольно-измерительных материалов (проверочные работы, тесты, биологические диктанты).

Наглядные пособия:

- учебники, плакаты, стенды, карточки, таблицы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень 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.: Дрофа, 2014.
2. Ионцева, А.Ю. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. — М.: 2014.
3. Лукаткин, А. С., Ручин, А. Б., Силаева Т. Б. и др. Биология с основами экологии: учебник для студ. учреждений высш. образования. — М.: 2014.
4. Мамонтов, С. Г., Захаров В. Б., Козлова, Т. А. Биология: учебник для студ. учреждений высш. образования (бакалавриат). — М.: 2014.
5. Никитинская, Т. В. Биология: карманный справочник. — М., 2015.

6. Сивоглазов, В. И., Агафонова, И. Б., Захарова Е. Т. Биология. Общая биология: базовый уровень, 10—11 класс. — М.: 2014.
7. Сухорукова, Л. Н., Кучменко, В. С., Иванова, Т. В. Биология (базовый уровень). 10-11 класс. — М.: 2014.

Дополнительные источники:

1. Дарвин, Ч. Происхождение видов. — М., 2013.
2. Кобылянский, В. А. Философия экологии: краткий курс: учеб. пособие для вузов. — М., 2013.
3. Орлова, Э. А. История антропологических учений: учебник для вузов. — М., 2013.
4. Пехов, А. П. Биология, генетика и паразитология. — М., 2014.
5. Чебышев, Н. В., Гринева Г. Г. Биология. — М. 2013.

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»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, докладов, рефератов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Химическая организация клетки	
уметь:	
- проводить сравнение химической организации клеток живых и неживых объектов;	устный опрос, проверочные работы; практические занятия
Строение и функции клетки	
уметь:	
- сравнивать строение клеток растений и животных по готовым микропрепаратам; - приготавливать и описывать микропрепараты клеток растений;	практические занятия
Обмен веществ и превращение энергии в клетке	
уметь:	
- строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка;	проверка домашнего задания, устный опрос
Жизненный цикл клетки	
уметь:	
- самостоятельно искать доказательства того, что клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица живых организмов;	проверка домашнего задания; практические занятия

Размножение организмов	
уметь:	
- самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки;	устный опрос, проверка домашнего задания
Индивидуальное развитие организма	
уметь:	
- характеризовать стадии постэмбрионального развития на примере человека; - правильно формировать доказательную базу эволюционного развития животного мира;	проверочные работы, устный опрос практические занятия
Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	
уметь:	
- разбираться в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии: клонировании животных и проблемах клонирования человека;	проверка домашнего задания, устный опрос, защита доклада
Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле	
уметь:	
- экспериментальным путем выявлять адаптивные особенности организмов, их относительный характер; - анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения жизни; - проводить описание особей одного вида по морфологическому критерию	проверка домашних заданий, практические занятия
Микроэволюция и макроэволюция	
уметь:	
- отстаивать мнение о сохранении биологического многообразия как основе устойчивости биосферы и прогрессивного	проверка домашнего задания, устный опрос

ее развития;	
- выявлять причины вымирания видов;	проверка домашних заданий
Антропогенез	
уметь:	
- строить доказательную базу по сравнительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство; - выявлять этапы эволюции человека	проверочные работы, устный опрос
Человеческие расы	
уметь:	
- доказывать равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения;	проверка домашнего задания, устный опрос
Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой	
уметь:	
- строить ярусность растительного сообщества, пищевые цепи и сети в биоценозе, а также экологические пирамиды; - составлять схемы передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и агроценозе	проверочные работы, устный опрос, проверка домашнего задания, практические занятия
Биосфера – глобальная экосистема	
уметь:	
- доказывать роль живых организмов в биосфере на конкретных примерах;	проверка домашнего задания, устный опрос
Биосфера и человек	
уметь:	
- ставить цели деятельности, планировать собственную деятельность для достижения поставленных целей, предвидеть возможные результаты этих действий,	практические занятия, выполнение проектов

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни:	
- определять воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии;	подготовка презентации
Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики	
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни:	
- уметь строить модели складчатой структуры, используемые в строительстве.	проверка домашнего задания.