

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»
(УГТУ)
Индустиальный институт (СПО)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИ (СПО)



(И. О. Фамилия)

« 25 » _____ 20__ г.



(подпись) (И. О. Фамилия)

« 25 » _____ 20__ г.

(подпись) (И. О. Фамилия)

« ____ » _____ 20__ г.

(подпись) (И. О. Фамилия)

« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина:	Биология
Индекс дисциплины:	ПД.03
Специальность:	18.02.09 Переработка нефти и газа
Форма обучения:	очная
Курс(ы):	1
Семестр(ы):	1,2

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413.

Разработчик: Мастенин А.В., преподаватель ИИ (СПО).

Рассмотрено на заседании					
предметно-цикловой комиссии			методического совета ИИ (СПО)		
Дата, номер протокола	ФИО председателя ПЦК	Подпись председателя ПЦК	Дата, номер протокола	ФИО председателя совета	Подпись председателя совета
Протокол от <u>23.04.2022</u> № <u>06</u>	<u>Мастенин А.В.</u>	<u>Маст</u>	Протокол от <u>12.05.2022</u> № <u>06</u>	<u>Чурилина И.В.</u>	<u>Чу</u>
Протокол от <u>12.05.2023</u> № <u>06</u>	<u>Мастенин А.В.</u>	<u>Маст</u>	Протокол от <u>25.05.21</u> № <u>05</u>	<u>Чурилина И.В.</u>	<u>Чу</u>
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ИМР ИИ (СПО)

Зам. директора по УР ИИ (СПО)



И. В. Чурилина

О. М. Якимова

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Пояснительная записка	4
2.	Требования к результатам освоения по дисциплине	5
3.	Тематический план и содержание рабочей программы дисциплины	7
4.	Условия реализации рабочей программы дисциплины	15
5.	Характеристика и контроль основных видов учебной деятельности по дисциплине	16

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дисциплины «Биология» предназначена для изучения в Индустриальном институте (СПО), реализующего образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы СПО на базе основного общего образования при реализации программ специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения дисциплины «Биология», с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной ФУМО по общему образованию (протокол от 28.06.2016 № 2/16-з).

Содержание рабочей программы дисциплины «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 естественнонаучной 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.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: общеобразовательная подготовка.

Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе:

для очной формы обучения:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 100 часов;

самостоятельная работа обучающегося 6 часов.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БИОЛОГИЯ»

В рамках освоения содержания дисциплины «Биология», обеспечивается достижение обучающимися следующих результатов:

- **личностных:**

- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувств ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну);

- становление гражданской позиции как активного и ответственного члена – российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

- готовность к служению Отечеству, его защите;

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития исторической науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;

- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

- **метапредметных:**

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;

- умение самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;

- использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;

- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и

незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

- **предметных:**

- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека 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: описание, измерение, проведение 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, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.
- сформированность системы знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях;
- сформированность умений исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений; прогнозировать последствия значимых биологических исследований;
- владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере; проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;
- владение методами самостоятельной постановки биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;
- сформированность убежденности в необходимости соблюдения этических норм и экологических требований при проведении биологических исследований.

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»

№ п/ п	Наименование разделов и тем	Максимальная нагрузка час	Количество аудиторных часов			Консультации, Индивидуальный проект
			Всего	Теорет. обучение	Практические занятия	
1	Биология как комплексная наука.	2	2	2		
	Раздел 1. Структурные и функциональные основы жизни.	20	20	10	10	
2	Молекулярные основы жизни.	2	2	2		
3	<i>Практическое занятие №1</i> Использование различных методов при изучении биологических объектов		2		2	
4	Клетка - структурная и функциональная единица организма					
5	<i>Практическое занятие № 2.</i> Органоиды клетки и их функции	2	2		2	
6	<i>Практическое занятие №3</i> Изучение клеток растений и животных, их особенностей.		2		2	
7	<i>Практическое занятие №4.</i> Строение и функции хромосом.		2		2	
8	Клеточный метаболизм.	2	2	2		
9	Клеточный цикл клетки.	2	2	2		
10	<i>Практическое занятие №5</i> Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий		2		2	
	Раздел 2. Организм.	12	12	6	6	
11	Особенности одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов.	2	2	2		
12	История возникновения и развития генетики.	2	2	2		
13	<i>Практическое занятие №6</i> Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного		2		2	

	родства.					
14	<i>Практическое занятие № 7</i> Типы постэмбрионального развития	2	2		2	
15	<i>Практическое занятие №8</i> Последствия влияния алкоголя, курения, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.		2		2	
Раздел 3. Основы генетики и селекции.		22	22	10	12	
16	Основы учения о наследственности и изменчивости	2	2	2		
17	Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание	2	2	2		
18	<i>Практическое занятие №9.</i> Составление простейших схем моно- и дигибридного скрещивания.	2	2		2	
19	<i>Практическое занятие №10.</i> Решение генетических задач.	2	2		2	
20	<i>Практическое занятие №11</i> Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка их возможного влияния на организм		2		2	
21	<i>Практическое занятие №12</i> Составление и анализ родословных человека	2	2		2	
22	Закономерности изменчивости	2	2	2		
23	<i>Практическое занятие №13.</i> Анализ фенотипической изменчивости	2	2		2	
24	Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	2	2	2		
25	<i>Практическое занятие № 14</i> Многообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, методы их выведения		2		2	
Раздел 4. Теория эволюции		18	18	8	10	
26	<i>Практическое занятие № 15</i> Развитие эволюционных идей. Научные взгляды К. Линнея и Ж.Б. Ламарка		2		2	
27	<i>Практическое занятие № 16</i> Свидетельства эволюции живой природы: палеонтологические,	2	2		2	

	сравнительно-анатомические, эмбриологические, биогеографические, молекулярно-генетические.					
28	Эволюционное учение Ч.Дарвина	2	2	2		
29	<i>Практическое занятие №17.</i> Развитие представлений о виде. Вид, его критерии. Популяция.	2	2		2	
30	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.	2	2	2		
31	<i>Практическое занятие №18</i> Описание особи по морфологическому критерию		2		2	
32	Современные представления о видообразовании. Синтетическая теория эволюции	2	2	2		
33	<i>Практическое занятие №19</i> Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Механизмы адаптаций.	2	2		2	
34	Многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции.	2	2	2		
Раздел 5. Развитие жизни на Земле		8	8		8	
35	<i>Практическое занятие № 20</i> Гипотезы происхождения жизни на Земле.	2	2		2	
36	<i>Практическое занятие № 21</i> Вымирание видов и его причины.	2	2		2	
37	<i>Практическое занятие № 22</i> Современные представления о происхождении человека	2	2		2	
38	<i>Практическое занятие № 23</i> Систематическое положение человека. Расы человека.		2		2	
Раздел 6. Организмы и окружающая среда		20	20	2	18	
39	<i>Практическое занятие № 24</i> Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов	2	2		2	
40	<i>Практическое занятие № 25</i> Биогеоценоз. Экосистема.		2		2	
41	<i>Практическое занятие № 26</i>	2	2		2	

	Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм					
42	<i>Практическое занятие № 27</i> Составление схем передачи вещества и энергии по цепям питания в природных экосистемах и агроценозах		2		2	
43	<i>Практическое занятие № 28</i> Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности. Сукцессия.	2	2		2	
44	<i>Практическое занятие № 29</i> Изучение экологических адаптаций человека. Роль человека в биосфере.	2	2		2	
45	<i>Практическое занятие № 30</i> Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводный аквариум).		2		2	
46	<i>Практическое занятие № 31</i> Решение экологических задач		2		2	
47	Биосфера- глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о биосфере	2	2	2		
48	<i>Практическое занятие № 32</i> Оценка антропогенных изменений в природе.	2	2		2	
Раздел 7. Перспективы развития биологических наук		2	2	2		
49	<i>Практическое занятие № 33</i> Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики	2	2		2	
	Консультации	2				2
	Индивидуальный проект	6				6
	Дифференцированный зачет	2	2	2		
	Всего	108	100	34	66	8

Освоение дисциплины может быть реализовано с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с Положением о применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ среднего профессионального образования, утвержденного председателем ученого совета ФГБОУ ВО «УГТУ».

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы дисциплины требует наличия учебного кабинета химических дисциплин, учебного кабинета экологических основ природопользования.

Оборудование кабинета химических дисциплин: посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, проектор, интерактивная доска, ноутбуки, лабораторные стенды для практических работ, справочные стенды, учебно - методическая документация.

Оборудование кабинета экологических основ природопользования: посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, стеллаж для оборудования, доска учебная, учебно-методическая документация.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

- Ахмедова, Т. И. Биология : учебное пособие / Т. И. Ахмедова. – Москва : РГУП, 2020. – 150 с. – ISBN 978-5-93916-859-5. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=378111>
- Верхошенцева, Ю. П. Биология : учебное пособие для СПО / Ю. П. Верхошенцева. – Саратов : Профобразование, 2020. – 146 с. – ISBN 978-5-4488-0651-3. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=91854>
<https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/91854>
- Тулякова, О. В. Биология : учебник для СПО / О. В. Тулякова. – Саратов : Профобразование, 2020. – 450 с. – ISBN 978-5-4488-0746-6. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=105785>

Дополнительные источники:

- Курбатова, Н. С. Общая биология : учебное пособие для СПО / Н. С. Курбатова, Е. А. Козлова. – Саратов : Научная книга, 2019. – 159 с. – ISBN 978-5-9758-1895-9. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=87078>
<https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/87078>
- Маглыш, С. С. Биология : полный курс подготовки к тестированию и экзамену / С. С. Маглыш. – Минск : Тетралит, 2018. – 384 с. – ISBN 978-985-7081-90-5. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПроФобразование. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/88866>

5. ХАРАКТЕРИСТИКА И КОНТРОЛЬ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БИОЛОГИЯ»

Итоговые результаты обучения по дисциплине проверяются на промежуточной аттестации.

Содержание обучения	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Биология как комплекс наук о живой природе	Ознакомление с биологическими системами разного уровня: клеткой, организмом, популяцией, экосистемой, биосферой. Определение роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и практической деятельности людей. Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охране	<i>Входной контроль:</i> оценка тестовых заданий <i>Текущий контроль:</i> оценка тестовых заданий, творческой работы <i>Рубежный контроль:</i> оценка тестовых заданий, <i>Промежуточный контроль по дисциплине:</i> оценка тестовых заданий
Структурные и функциональные основы жизни		
Молекулярные основы жизни	Умение проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов. Получение представления о роли органических и неорганических веществ в клетке	<i>Входной контроль:</i> оценка тестовых заданий <i>Текущий контроль:</i> оценка тестовых заданий, творческой работы <i>Рубежный контроль:</i> оценка тестовых заданий, <i>Промежуточный контроль по дисциплине:</i> оценка тестовых заданий
Клетка - структурная и функциональная единица организма	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.	<i>Текущий контроль:</i> оценка тестовых заданий, оценка результатов и отчета практического занятия, творческой работы <i>Рубежный контроль:</i> оценка тестовых заданий, <i>Промежуточный контроль по дисциплине:</i> оценка тестовых заданий
Клеточный метаболизм	Умение строить схемы энергетического обмена и	<i>Текущий контроль:</i> оценка тестовых заданий

	биосинтеза белка.	<i>Рубежный контроль:</i> оценка тестовых заданий <i>Промежуточный контроль по дисциплине:</i> оценка тестовых заданий
Наследственная информация и ее реализация в клетке	Получение представления о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК.	<i>Текущий контроль:</i> оценка тестовых заданий <i>Рубежный контроль:</i> оценка тестовых заданий <i>Промежуточный контроль по дисциплине:</i> оценка тестовых заданий
Клеточный цикл: интерфаза и деление	Умение самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки.	<i>Текущий контроль:</i> оценка тестовых заданий <i>Рубежный контроль:</i> оценка тестовых заданий <i>Промежуточный контроль по дисциплине:</i> оценка тестовых заданий
Организм		
Особенности одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов	Овладение знаниями о важнейших свойствах живых организмов. Умение самостоятельно искать доказательства того, что клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов	<i>Входной контроль:</i> оценка тестовых заданий <i>Текущий контроль:</i> оценка тестовых заданий <i>Рубежный контроль:</i> оценка тестовых заданий <i>Промежуточный контроль по дисциплине:</i> оценка тестовых заданий
Основные процессы, происходящие в организме.	Ознакомление с основными функциями живого: питание и пищеварение, движение, транспорт веществ, выделение, раздражимость, регуляция у организмов. Поддержание гомеостаза, принцип обратной связи.	<i>Текущий контроль:</i> оценка тестовых заданий, творческой работы <i>Рубежный контроль:</i> оценка тестовых заданий, <i>Промежуточный контроль по дисциплине:</i> оценка тестовых заданий
Размножение организмов	Получение знаний о видах и способах размножения. Бесполое и половое размножение. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Виды оплодотворения у животных. Способы размножения у	<i>Текущий контроль:</i> оценка тестовых заданий, творческой работы <i>Рубежный контроль:</i> оценка тестовых заданий, <i>Промежуточный контроль по дисциплине:</i> оценка тестовых заданий

	растений и животных. Партеногенез. Онтогенез. Эмбриональное развитие. Постэмбриональное развитие. Прямое и косвенное развитие. Жизненные циклы разных групп организмов. Регуляция индивидуального развития. Причины нарушений развития организмов.	
Основы генетики и селекции		
История возникновения и развития генетики	Ознакомление с генетической терминологией и символикой, законами генетики, установленными Г. Менделем, хромосомная теория наследственности. Получение представлений о генетике пола, сцепленном с полом наследовании.	<i>Текущий контроль:</i> оценка тестовых заданий, оценка результатов и отчета практического занятия, творческой работы <i>Рубежный контроль:</i> оценка тестовых заданий, <i>Промежуточный контроль по дисциплине:</i> оценка тестовых заданий
Генетика человека	Ознакомление с методами изучения генетики человека. Репродуктивное здоровье человека. Наследственные заболевания человека, их предупреждение. Значение генетики для медицины, этические аспекты в области медицинской генетики	<i>Текущий контроль:</i> оценка тестовых заданий, творческой работы, оценка результатов и отчета практического занятия <i>Рубежный контроль:</i> оценка тестовых заданий, <i>Промежуточный контроль по дисциплине:</i> оценка тестовых заданий
Генотип и среда	Получение представления об изменчивости. Ненаследственная изменчивость. Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая. Наследственная изменчивость. Виды наследственной изменчивости. Комбинативная изменчивость, ее источники. Мутации, виды мутаций. Мутагены, их влияние на организмы. Мутации как причина онкологических заболеваний. Внеядерная	<i>Текущий контроль:</i> оценка тестовых заданий, творческой работы <i>Рубежный контроль:</i> оценка тестовых заданий, <i>Промежуточный контроль по дисциплине:</i> оценка тестовых заданий

	наследственность и изменчивость. Эпигенетика.	
Доместикация и селекция	<p>Развитие межпредметных 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. 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>	
Теория эволюции		
Развитие эволюционных идей	<p>Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.</p> <p>Научные взгляды К. Линнея и Ж.Б. Ламарка. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Свидетельства эволюции живой природы: палеонтологические, сравнительно-анатомические, эмбриологические, биогеографические, молекулярно-генетические. Развитие представлений о виде. Вид, его критерии. Популяция как форма существования вида и как элементарная единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция и макроэволюция. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Дрейф генов и случайные ненаправленные изменения генофонда популяции.</p>	<p><i>Текущий контроль:</i> оценка тестовых заданий, оценка результатов и отчета практического занятия, творческой работы</p> <p><i>Рубежный контроль:</i> оценка тестовых заданий,</p> <p><i>Промежуточный контроль по дисциплине:</i> оценка тестовых заданий</p>

	<p>Уравнение Харди-Вайнберга. Молекулярно-генетические механизмы эволюции. Формы естественного отбора: движущая, стабилизирующая, дизруптивная. Экологическое и географическое видообразование. Направления и пути эволюции. Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Механизмы адаптаций. Коэволюция. Роль эволюционной теории в формировании естественно-научной картины мира.</p>	
Многообразие организмов	<p>Изучение приспособленности организмов к среде обитания как результат эволюции. Принципы классификации, систематика. Основные систематические группы органического мира. Современные подходы к классификации организмов.</p>	<p><i>Текущий контроль:</i> оценка тестовых заданий, творческой работы <i>Рубежный контроль:</i> оценка тестовых заданий, <i>Промежуточный контроль по дисциплине:</i> оценка тестовых заданий</p>
Развитие жизни на Земле		
Развитие жизни на Земле	<p>Методы датировки событий прошлого, геохронологическая шкала. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений и животных. Вымирание видов и его причины.</p> <p>Современные представления о происхождении человека. Систематическое положение человека. Эволюция человека. Факторы эволюции человека. Расы человека, их происхождение и единство.</p>	<p><i>Текущий контроль:</i> оценка тестовых заданий, творческой работы <i>Рубежный контроль:</i> оценка тестовых заданий, <i>Промежуточный контроль по дисциплине:</i> оценка тестовых заданий</p>
Организмы и окружающая среда		

Экологические факторы.	Изучение экологических факторов и их влияния на организмы. Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биологические ритмы. Взаимодействие экологических факторов. Экологическая ниша	<i>Текущий контроль:</i> оценка тестовых заданий, оценка результатов и отчета практического занятия, творческой работы <i>Рубежный контроль:</i> оценка тестовых заданий, <i>Промежуточный контроль по дисциплине:</i> оценка тестовых заданий
Экосистема.	Биогеоценоз. Экосистема. Компоненты экосистемы. Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме. Свойства экосистем. Продуктивность и биомасса экосистем разных типов. Сукцессия. Саморегуляция экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Необходимость сохранения биоразнообразия экосистемы. Агроценозы, их особенности.	<i>Текущий контроль:</i> оценка тестовых заданий, творческой работы <i>Рубежный контроль:</i> оценка тестовых заданий, <i>Промежуточный контроль по дисциплине:</i> оценка тестовых заданий
Учение В.И. Вернадского	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. Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Природные ресурсы и рациональное природопользование.	<i>Текущий контроль:</i> оценка тестовых заданий, творческой работы <i>Рубежный контроль:</i> оценка тестовых заданий, <i>Промежуточный контроль по дисциплине:</i> оценка тестовых заданий

	<p>Загрязнение биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. Восстановительная экология. Проблемы устойчивого развития. 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</p>	
Перспективы развития биологических наук		
Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики	<p>Ознакомление с примерами использования в хозяйственной деятельности людей морфо-функциональных черт организации растений и животных при создании совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Знакомство с трубчатыми структурами в живой природе и технике, аэродинамическими и гидродинамическими устройствами в живой природе и технике. Умение строить модели складчатой структуры, используемые в строительстве</p>	<p><i>Текущий контроль:</i> оценка творческой работы <i>Промежуточный контроль по дисциплине:</i> оценка тестовых заданий</p>