

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ «МИРНИНСКИЙ
ПРОМЫШЛЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БИОЛОГИЯ

Для специальности: 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

09.02.01.ОУД.14

2020

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее -ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее -СПО) 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» и учебного плана по указанной специальности.

Организация-разработчик: государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования Архангельской области «Мирнинский промышленно-экономический техникум»

Разработчик: Булатова Л.В., преподаватель

ОДОБРЕНА Цикловой комиссией общеобразовательных, социально-экономических дисциплин и дисциплин права	Составлена в соответствии с требованиями ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»
Председатель цикловой комиссии, С.С. Ковалева	Заместитель директора по учебной работе М.Н.Венедиктова

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БИОЛОГИЯ

название дисциплины

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Биология» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО «Компьютерные системы и комплексы».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (третьего поколения) учебным планом предусмотрено изучение дисциплины «Биология» в части общеобразовательного цикла.

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

В результате изучения учебной дисциплины «Биология» обучающийся должен

знать/понимать:

- основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И. Вернадского о биосфере, законы Г. Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;
- строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;
- сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;
- вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику;

уметь:

- **объяснять** роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие орга-

низмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменяемость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;

- **решать** элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;
- **выявлять** приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- **сравнивать** биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;
- **анализировать** и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- **изучать** изменения в экосистемах на биологических моделях;
- **находить** информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать;
- **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;

оказания первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 59 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося- 39 часов; самостоятельной работы обучающегося- 20 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	59
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	39
в том числе:	
практические занятия	13
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
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	Объем часов	Уровень освоения
<p>Вводный инструктаж. Введение в биологию</p>	<p>Объект изучения биологии - живая природа. Признаки живых организмов и их многообразия. 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.</p>	2	1
1. Учение о клетке	<p>Химическая организация клетки. Клетка - элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Краткая история изучения клетки. Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке. Строение и функции клетки. Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.) Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки.</p>	4	
<p><i>Практическое занятие</i> Изучение клеток Обмен веществ и превращение энергии в клетке</p>	<p>Практическое занятие Изучение клеток Пластический и энергетический обмен. Строение и функции хромосом. ДНК - носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. Жизненный цикл клетки. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Дифференцировка клеток. Клеточная теория строения организмов. Митоз. Цитокinesis.</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа Подготовить презентацию по теме: Вирусы. Подготовить презентацию по теме: Формы размножения организмов. Подготовить реферат по теме: «Дифференцировка клеток». Составить таблицу: «Строение и функции оргanelл клетки».</p>	3	3

	Составить таблицу: «отличия в строении клеток прокариотов и эукариотов». Составить модель «Строение молекулы ДНК». Зарисовать схему митоза.		
2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов		4	
Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов.	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. Органогенез. Постэмбриональное развитие. 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.	2	1
<i>Практическое занятие</i> Выявление и описание признаков сходства зародышей	<i>Практическое занятие</i> Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства. Самостоятельная работа Составить презентацию: «Ученые - основоположники современной эмбриологии». Подготовить презентацию по теме: «Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных». Написание реферата по теме: «Репродуктивное здоровье. Причины, приводящие к бесплодию человека». Составить схему дробления оплодотворенной яйцеклетки. Нарисовать дидактические карточки с фазами мейоза, указав сходство и различие с митозом. Самостоятельно законспектировать кратко тему: Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.	2	2
3. Основы генетики и селекции		8	
Основы учения о наследственности	Основы учения о наследственности и изменчивости. Генетика - наука о законо-	2	1

и изменчивости.	<p>мерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель - основоположник генетики. Генетическая терминология и символика.</p> <p>Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов.</p> <p>Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. 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.</p>	2	1
Генетика и медицина.	<p>Генетика и медицина. Материальные основы наследственности и изменчивости. Генетика и эволюционная теория. Генетика популяций.</p> <p>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. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека).</p>	2	1
<p><i>Практическое занятие</i></p> <p>Решение генетических задач.</p>	<p><i>Практическое занятие</i></p> <p>Решение генетических задач.</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Подготовить реферат по теме: «Наследственные болезни человека, их причины и профилактика».</p> <p>Написание реферата или создание презентации: «Одомашнивание животных и выращивание культурных растений».</p> <p>Написание реферата или создание презентации о значении ГМО для современной медицины.</p> <p>Подготовка доклада по теме: Мутагены в нашей жизни.</p> <p>Подготовить рефераты по теме: Виды отбора в природе.</p> <p>Составить схемы дигибридного скрещивания.</p> <p>Самостоятельное решение генетических задач.</p>	2	1,2
		3	3

	<p>Самостоятельное решение генетических задач. Привести по 5 собственных примеров генных мутаций, хромосомных мутаций, геномных мутаций.</p>		
<p>4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение</p> <p>Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле. Естественный отбор.</p>	<p>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. 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>6</p> <p>2</p>	<p>1</p>
<p>Микроэволюция и макроэволюция. Биологический прогресс и биологический регресс.</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. Сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Причины вымирания видов. Основные направления эволюционного прогресса. Биологический прогресс и биологический регресс.</p>	<p>2</p>	<p>1</p>
<p><i>Практическое занятие</i> Изучение многообразия живых систем</p>	<p><i>Практическое занятие</i> Изучение многообразия живых систем</p>	<p>2</p>	<p>2</p>
	<p>Самостоятельная работа Подготовить презентацию «Эволюционные факторы». Реферат по теме: Составление микроэволюционной характеристики вида. Реферат по теме: Макроэволюция. Написание реферата на тему «Эволюция взглядов Ч. Дарвина и их современная оценка». Заполнение таблицы: «Сравнение взглядов К. Линнея и Ж.Б. Ламарка».</p>	<p>3</p>	<p>3</p>

	Составить опорный конспект: Естественный отбор.		
5. Происхождение человека		4	
Антропогенез. Человеческие расы.	Антропогенез. Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека. Человеческие расы. Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма. <i>Практическое занятие</i> Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.	2	1,2
<i>Практическое занятие</i> Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.	<i>Практическое занятие</i> Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.	2	2
	Самостоятельная работа Написание рефератов на тему: Доказательства невозможности самозарождения жизни. Написать доклад по теме: Экологические факторы, их значение в жизни организма. Заполнить таблицу: человеческие расы.	3	3
6. Основы экологии		7	
Основы экологии	Экология - наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии. Искусственные сообщества – агроэкосистемы и урбоэкосистемы.	2	1,2
<i>Практическое занятие</i> Решение экологических задач.	<i>Практическое занятие</i> Решение экологических задач.	2	2
Биосфера и человек. Основы рационального природопользования.	Биосфера - глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере. Биосфера и человек. Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. Глобальные экологические	2	1

	<p>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 и их охрана.</p>		
<p><i>Практическое занятие</i> Изучение естественных природных систем</p>	<p><i>Практическое занятие</i> Изучение естественных природных систем</p> <p>Самостоятельная работа Написать реферат по теме «Исторический анализ экологических взаимоотношений человечества и природы». Презентация по теме: «Экосистемы города и района». Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности. Кратко законспектировать тему: Экологические факторы, их значение в жизни организма. Описать Межвидовые взаимоотношения в экосистемах. Составление таблицы «Роль компонентов биосферы». Решение экологических задач: Роль правительственных и общественных экологических организаций в современных развитых странах.</p>	1	2
<p>7. Бионика</p> <p>Бионика.</p>	<p>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. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных.</p> <p>Самостоятельная работа Презентация на тему «Биомеханика естественных и искусственных органов, механические аспекты биоматериалов».</p>	2	1
<p>Итоговое занятие</p> <p>Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)</p>		2	3

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Освоение программы учебной дисциплины «Биология» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в сеть Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по биологии, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В составе учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Биология» рекомендуется:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, динамические пособия, иллюстрирующие биологические процессы, модели, муляжи и микропрепараты биологических объектов и др.);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

Необходимость наличия в библиотечном фонде учебников, учебно-методических комплектов (УМК), обеспечивающих освоение учебной дисциплины «Биология», рекомендованных или допущенных для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образова-

тельную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд может быть дополнен энциклопедиями, справочниками, словарями, научной и научно-популярной литературой и другой литературой по разным вопросам биологии.

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

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для студентов

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

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.

Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Козлова Т. А. Биология: учебник для студ. Учреждений высш. образования (бакалавриат). - 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

Нормативно-правовые акты РФ

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: учеб. 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.vspru.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.prc.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 ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией в форме зачета, который проводит преподаватель дисциплины.

<p align="center">Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</p>	<p align="center">Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</p>
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь/использовать: решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию; сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа; изучать изменения в экосистемах на биологических моделях.</p> <p>знать/понимать: основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И. Вернадского о биосфере, законы Г. Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности; сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере; биологическую терминологию и символику.</p>	<p><i>Анализ предложенных понятий по изучаемой теме;</i> <i>Анализ результатов практической работы по изучаемой теме (рефлексия своей деятельности);</i> <i>Аудиторные занятия</i> <i>Внеаудиторная самостоятельная работа по конспектированию, выполнению индивидуальных заданий</i> <i>Контроль знаний.</i> <i>Оценка освоенных умений в ходе выполнения практических работ по темам</i> <i>Устный опрос, реферат</i> <i>Итоговая аттестация по дисциплине</i></p>

<p align="center">Результаты (освоенные общие компетенции)</p>	<p align="center">Основные показатели результатов подготовки</p>	<p align="center">Формы и методы контроля</p>
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>- демонстрация интереса к будущей профессии.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении заданий</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессио-</p>	<p>- демонстрация эффективности и качества выполнения учебных задач.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполне-</p>

нальных задач, оценивать их эффективность и качество.		нии заданий различной направленности
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении учебных заданий
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения поставленных задач	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении поставленных задач
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и зачётных занятиях при демонстрации итогов самостоятельной работы
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении заданий