

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)  
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ В Г. МИРНОМ»  
УДАЧНИНСКИЙ ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЙ ФИЛИАЛ**

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом директора  
ГАПОУ РСЯ(Я) «МРТК»  
от « 04» октября 2021г.  
№01-05/522

**ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ОДБ.07 Биология**

Удачный, 2021г

## Лист согласования

Программа учебной дисциплины **ОДБ.07 Биология**

составлена Данзановой А.Ю., преподавателем ГАПОУ РС (Я) «Региональный технический колледж в г. Мирном».

(фамилия, имя отчество, должность, ученая степень, ученое звание)

Программа учебной дисциплины рассмотрена и рекомендована к использованию на заседании МО Удачинского горнотехнического филиала ГАПОУ РС (Я) «МРТК»  
(наименование)

«19» мая 2021г. протокол №34

Заведующий МО  / С.А.Любавина /  
(подпись) Ф.И.О.

программа учебной дисциплины согласована  
на заседании Учебно-методического совета ГАПОУ РС (Я) «МРТК»

«14 » сентября 2021г. протокол № 2

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОДБ.07 Биология

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Биология» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 21.01.10 Ремонтник горного оборудования относящейся к укрупненной группе специальностей 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия и составлена на основе Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Биология» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 372 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО».

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке по профессиям рабочих: 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования укрупненной группы 13.00.00 Электро и теплоэнергетика, 15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные работы) 15.01.20 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике укрупненной группы 15.00.00 Машиностроение и др.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общеобразовательный (базовый) цикл.

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

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

- получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

Освоение содержания 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 этическую 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 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.

**1.4.Рекомендуемое 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

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>54</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>
практические занятия	4
контрольные работы	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>18</b>
в том числе:	
Изучение дополнительной, специальной литературы	9
Выполнение индивидуального проекта (защита рефератов)	
Поиск информации в сети	3
Решение задач	2
Выполнение слайд- презентаций	4
<b>Итоговая аттестация в форме</b>	<b>Дифференцированного зачета</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОДБ. 07 «Биология»

Наименование разделов и тем	№ урока	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1		2	3	4
<b>Раздел 1. Учение о клетке</b>				
<b>Тема 1.1</b> Введение. Объекты и предмет биологии	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Введение. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей. Значение биологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.	1	1.2
	2	Объекты и предмет биологии	1	
	3	Химическая организация клетки	1	
	4	Строение и функции клеток	1	
	5	Обмен веществ и энергии	1	
	6	Жизненный цикл клетки	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
1. Подготовить сообщение с презентацией на тему «Нуклеиновые кислоты», «Хромосомы», «Вирусы» Уч-к. §13-14 2. Работа со словарями, справочниками 3. Работа с учебником: Сивоглазов, В.И. Биология: Общая биология. 10 класс. Базовый уровень : учебник/ В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова . – 7-е изд., пересмотр. – М.: Дрофа, 2019. - 254[2] с. : ил.-(Российский учебник) §1,2,3 стр.6-21; §5-9 стр.36-63, §10-12 стр.69-87, §15-17 стр.110-121, §18.				
<b>Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное организмов</b>				
<b>Тема 2.1</b> Размножение организмов: половое и бесполое.	<b>Содержание учебного материала</b>			
	7	Размножение организмов: половое и бесполое. (Способы бесполого размножения: деление, почкование, спорообразование, фрагментация тела, вегетативное размножение растений. Сравнение полового и бесполого размножения. )	1	1.2
	8	Индивидуальное развитие организма	1	
	9-10	Индивидуальное развитие человека	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		4	
1. Подготовка презентаций «Способы размножения организмов», «Строение половых клеток». Уч-к §16,18,20 2. Составление таблицы «Сравнение митоза и мейоза» 3. Конспектирование темы «Метаболизм, катаболизм» 4. Работа с учебником: Сивоглазов, В.И. Биология: Общая биология. 10 класс. Базовый уровень : учебник/ В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова . – 7-е изд., пересмотр. – М.: Дрофа, 2019. - 254[2] с. : ил.-(Российский учебник) §19-21 стр.133-147, §22 стр.152, §23 стр.160				
<b>Раздел 3 Основы генетики и селекции</b>				
<b>Тема 3.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	11-12	Г.Мендель- основоположник генетики. Моногибридное и Дигибридное скрещивание	2	1.2



Основы учения о наследственности и изменчивости.	13-14	Генетика пола (Изменчивость: наследственная и ненаследственная)	2	
	15-16	<b>Практическая работа</b> Законы Менделя	2	
	17-18	<b>Практическая работа</b> Селекция: основные методы и достижения.	2	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Подготовка доклада с презентацией по выбору на тему «Биотехнология: достижения и перспективы развития» "Клонирование "за" и против", "Гены и поведение" 2. Решение задач. Уч-к §24,25 3. Работа с учебником: Сивоглазов, В.И. Биология: Общая биология. 10 класс .Базовый уровень : учебник/ В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова . – 7-е изд., пересмотр. – М.: Дрофа, 2019. - 254[2] с. : ил.-(Российский учебник) §24-26 стр.161-176, §29-30 стр.197-203, §31 ,§32-33 стр.219-228		4	
<b>Раздел 4.</b> <b>Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение</b>				
<b>Тема 4.1.</b> Происхождение и развитие жизни на Земле	<b>Содержание учебного материала</b>			
	19-20	Развитие жизни на Земле	2	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Работа с конспектом лекций 2. Работа со словарями и справочниками. 3. Работа с учебником: Сивоглазов, В.И. Биология. Общая биология. 11 класс .Базовый уровень : учебник/ В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова . – 6-е изд., пересмотр. – М.: Дрофа, 2019. - 207 [1] с. : ил.-(Российский учебник) §14-17 стр.76-108,		2	
<b>Тема 4.2.</b> Эволюционный процесс	<b>Содержание учебного материала</b>			
	21	История развития эволюционных идей(Предпосылки возникновения эволюционной теории Ч.Дарвина., работы К.Линнея., Ж.Б.Ламарка)	1	1.2
	22	Вид, популяция: критерии и структура	1	
	23	Адаптации организмов к условиям обитания на примере местности с горнодобывающей отраслью	1	
	24	Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы в условиях горной добычи полезных ископаемых	1	
	25-26	<b>Контрольная работа</b>	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Работа с конспектом лекций 2. Работа с учебником: Сивоглазов, В.И. Биология. Общая биология. 11 класс .Базовый уровень : учебник/ В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова . – 6-е изд., пересмотр. – М.: Дрофа, 2019. - 207 [1] с. : ил.-(Российский учебник) §1-4 стр.4-21, §5-8 стр 4-21, §5-8 стр.30-42, §9-11 стр.47-62, §12-13 стр.68-75		1		
<b>Раздел 5.</b> <b>Происхождение человека</b>				
<b>Тема 5.1.</b> Антропогенез.	<b>Содержание учебного материала</b>			
	27	Положение человека в системе животного мира	1	1.2
	28	Эволюция человека	1	
	29	Человеческие расы	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Подготовка презентаций о систематическом положении человека;		2	

	2. Составление таблицы «Сравнение человека и приматов» 3. Работа с конспектом лекций Работа с учебником: Сивоглазов, В.И. Биология: Общая биология. 11 класс. Базовый уровень : учебник/ В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова . – 6-е изд., пересмотр. – М.: Дрофа, 2019. - 207 [1] с. : ил.-(Российский учебник) §18 стр.109, §19 стр.115, §20 стр 121			
<b>Раздел 6. Основы экологии</b>				
<b>Тема 6.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой.	30	Объекты и предмет экологии. Понятие среды.	1	1.2
	31	Биосфера- глобальная экосистема (учение В.И.Вернадского о биосфере, роль живых организмов в биосфере, биосфера и человек. Восстановление нарушенных территорий. Охрана среды: заказники, заповедники, природные парки. )	1	
	32	Биосфера и человек (Типы загрязнения среды: физическое, химическое, биологическое. Изменение ландшафта в ходе техногенной деятельности. Уменьшение биоразнообразия в результате изменения местообитаний.	1	
	33	Понятие «Устойчивость биосферы». Значение биоразнообразия для сохранения устойчивости биосферы. Пути решения экологических проблем) на примере г. Удачный	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Подготовка мини- проектов «Загрязнение среды» 2. Работа с учебником: Сивоглазов, В.И. Биология. Общая биология. 11 класс. Базовый уровень : учебник/ В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова . – 6-е изд., пересмотр. – М.: Дрофа, 2019. - 207 [1] с. : ил.-(Российский учебник) §21-27 стр.128-159, §28-29, стр.162-166, §30 стр 172 3. Подготовка к дифференцированному зачёту.		2	
<b>Раздел 7. Бионика</b>				
<b>Тема 7.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики.	34	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.	1	1
	35-36	<b>Дифференцированный зачет</b>	2	
			<b>Всего аудиторных часов</b>	36

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета биологии;

##### **Оборудование учебного кабинета**

1. Доска ученическая 5-ти секционная
2. Стол демонстрационный;
3. Посадочные места студентов;
4. Рабочее место преподавателя

##### **Технические средства обучения**

1. Компьютер
2. Доска интерактивная
3. Колонки
4. Проектор

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий:**

###### **Основные источники:**

1. Сивоглазов, В.И. Биология. Общая биология. Базовый уровень : учебник для 11 кл. / В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова ; под ред. В.Б. Захарова. - М : Дрофа, 2019
2. Сивоглазов, В.И. Биология. Общая биология. Базовый уровень : учебник для 10 кл. / В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова ; под ред. В.Б. Захарова. - М : Дрофа, 2019

###### **Дополнительные источники:**

1. Константинов В.М. Общая биология. Учебник. - Москва «Академия», 2014.
2. Константинов В.М. Биология Учебник - Москва «Академия» 2012г.
3. Тупикин Е.И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности. Учебное пособие для начального профессионального образования. Гриф МО РФ – Москва «Академия» 2012г.
4. Экология: Учебник / А.Д. Потапов - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 528 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Обложка)
5. Расшифрованная жизнь. Мой геном, моя жизнь [Электронный ресурс] / К. Вентер ; пер. с англ. Л. Образцовой и П. Образцова.—Эл. изд.—Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 467 с.).—М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
6. Законы Менделя: решебник / Н.И. Беличенко. - Ростов н/Д: Издательство ЮФУ, 2011.- 86
7. Основы клеточной биологии: учебное пособие / Н.Г. Палеев, И.И. Бессчетнов.- Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2011. - 246 с
8. Шмид, Р. Наглядная биотехнология и генетическая инженерия [Электронный ресурс] / Р. Шмид ; пер. с нем. — 2-е изд. (эл.). — Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 327 с.). — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015
9. Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии [Электронный ресурс] / ред. К. Уилсон и Дж. Уолкер ; пер. с англ.—2-е изд. (эл.).—Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 855 с.).—М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
10. Коваленко, Л. В. Биохимические основы химии биологически активных веществ [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. В. Коваленко. — 2-е изд. (эл.). — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 229 с.

###### **Интернет-ресурсы:**

1. [www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru) – для преподавателя
2. [www.biology.ru](http://www.biology.ru) – электронный учебник
3. [www.sbio.info.ru](http://www.sbio.info.ru) – для преподавателя
4. [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)- энциклопедия

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<p align="center"><b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b></p>	<p align="center"><b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b></p>
<b>• личностных:</b>	
<p>— сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественно- научной картине мира;</p> <p>— понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;</p> <p>— способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;</p> <p>— владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;</p> <p>— способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;</p> <p>— готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</p> <p>— обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;</p> <p>— 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;</p> <p>— готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;</p>	<p align="center">Устный опрос Тестирование Проверочная работа Решение задач и упражнений Реферат, сообщение, доклад Самостоятельная работа Дифференцирован- ный зачёт</p>
<b>• метапредметных:</b>	
<p>— осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;</p> <p>— 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</p>	<p align="center">Устный опрос Тестирование Проверочная работа Решение задач и упражнений</p>

<p>информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>— 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;</li> <li>— 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;</li> <li>— способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;</li> <li>— способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;</li> <li>— способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);</li> </ul>	<p>Реферат, сообщение, доклад Самостоятельная работа Дифференцирован- ный зачёт</p>
<p><b>• предметных:</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>— 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;</li> <li>— владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;</li> <li>— владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;</li> <li>— сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;</li> <li>— сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.</li> </ul>	<p>Устный опрос Тестирование Проверочная работа Решение задач и упражнений Реферат, сообщение, доклад Самостоятельная работа Дифференцирован- ный зачёт</p>