

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»  
Институт ветеринарной медицины  
Троицкий аграрный техникум

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по учебной работе

О.Г. Жукова

« 18 » 2018 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### ПД.03. БИОЛОГИЯ

общеобразовательного цикла  
естественнонаучного профиля


программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 35.02.05 Агронимия  
базовая подготовка  
форма обучения очная

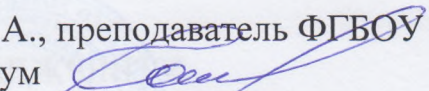
Троицк  
2018

РАССМОТРЕНА:

Предметно-цикловой методической комиссией общих математических и естественнонаучных дисциплин

Председатель:

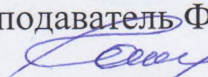
  
\_\_\_\_\_ А.Б. Токкужина  
протокол № 6 от 11.05. \_\_\_\_\_ .2018 г.

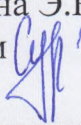
Составитель: Вахмянина С.А., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ  
Троицкий аграрный техникум 

Эксперты:

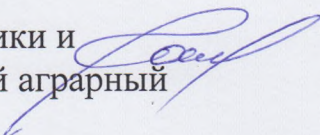
Внутренняя экспертиза


Техническая экспертиза:

Вахмянина С.А. преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ Троицкий аграрный техникум, 


Сурайкина Э.Р., методист ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ Троицкий аграрный техникум 

Содержательная экспертиза:

Вахмянина С.А. преподаватель кафедры биологии, экологии, генетики и разведения животных ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ Троицкий аграрный техникум, 

Токкужина А.Б. председатель ПШМК ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ Троицкий аграрный техникум 

Внешняя рецензия

Содержательная экспертиза: Чернышова Л.В., доцент биологии, экологии, генетики и разведения животных ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ 

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.05 Агронимия, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «07» мая 2014г. № 454.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.05 Агронимия в соответствии с требованиями актуализированных ФГОС СПО третьего поколения.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## ПД.03. БИОЛОГИЯ

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 35.02.05 Агронимия с получением среднего общего образования в соответствии с ФГОС среднего общего образования.

### 1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

дисциплина ПД. 03. Биология является профильным учебным предметом обязательной предметной области Естественные науки и входит в общеобразовательный цикл.

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

Освоение содержания дисциплины обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

#### *личностных:*

- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественно-научной картине мира;
- понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;
- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;
- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;
- готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;
- способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;

- готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

**метапредметных:**

- осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;
- повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
- способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;
- способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;
- способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

**предметных:**

- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;
- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием,

измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

- сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

**1.4. Количество часов на освоение дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 109 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа;

внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося 37 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>109</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	10
практические занятия	33
контрольные работы	не предусмотрено
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	не предусмотрено
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося (всего)</b>	<b>37</b>
в том числе	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	не предусмотрено
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины ПД. 03. Биология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	Содержание учебного материала	<b>3</b>	
	1   Введение в биологию	2	1
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> освоить основные понятия, методы изучения, общие закономерности в общей биологии, уровни организации живой природы; предмет, цели и задачи курса; значение биологии.	1	
<b>Раздел 1. Учение о клетке</b>	Содержание учебного материала	<b>22</b>	
	2   Химическая организация клетки. Клетка - элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов	1	1
	3   Практическое занятие № 1. Химическая организация клетки.	1	2
	4   Строение и функции клетки. Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Органоиды клетки.	2	1
	5   Лабораторное занятие № 1. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание	2	2
	6   Лабораторное занятие № 2. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.	2	2
	7   Лабораторное занятие № 3. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам	2	2
	8   Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен.	2	1
	9   Практическое занятие № 2. Строение и функции хромосом. ДНК - носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка.	2	2
	10   Практическое занятие № 3. Жизненный цикл клетки. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Митоз. Цитокинез	2	2
	Контрольные работы	-	-
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> краткая история изучения клетки, борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.); дифференцировка клеток; клеточная теория строения организмов; написание рефератов на темы «Клеточная теория строения	6	



	организмов. История и современное состояние», «Повышение продуктивности фотосинтеза в искусственных экологических системах».			
<b>Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>	Содержание учебного материала		<b>12</b>	
	11	Размножение организмов. Организм - единое целое. Многообразие организмов. Размножение - важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.	2	1
	12	Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Постэмбриональное развитие.	2	1
	13	Практическое занятие № 4. Биогенетический закон. Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.	2	2
		Лабораторное занятие	-	-
		Контрольные работы	-	-
		<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> освоение понятий и классификации процесса размножения; изучение стадий мейоза и индивидуального развития; индивидуальное развитие человека; репродуктивное здоровье; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека; написание рефератов на темы «Биологическое значение митоза и мейоза», «Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка».		6
<b>Раздел 3. Основы генетики и селекции</b>	Содержание учебного материала		<b>22</b>	
	14	Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г.Мендель — основоположник генетики. Генетическая терминология и символика.	2	1
	15	Практическое занятие № 5. Законы генетики, установленные Г.Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание.	2	2
	16	Практическое занятие № 6. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.	2	2
	17	Практическое занятие № 7. Решение задач по законам Менделя	2	2
	18	Закономерности изменчивости. Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Модификационная, или ненаследственная, изменчивость. Генетика человека.	2	1
	19	Практическое занятие № 8 Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Решение генетических задач.	2	2
	20	Лабораторное занятие №4. Изучение изменчивости растений и животных, построение вариационного ряда и кривой.	2	2

	21	Основы селекции растений, животных и микроорганизмов. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.	2	1
		Контрольные работы	-	-
		<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> наследственные болезни человека - их причины и профилактика; генетика и медицина; материальные основы наследственности и изменчивости; генетика и эволюционная теория; одомашнивание животных и выращивание культурных растений - начальные этапы селекции; биотехнология и ее достижения и перспективы развития; клонирование животных (проблемы клонирования человека); написание реферата на тему «Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение», «Драматические страницы в истории развития генетики», «Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении», «Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов», «Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка», «Витамины, ферменты, гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке».	6	
<b>Раздел 4. Происхождение и развитие жизни на земле. Эволюционное учение.</b>		Содержание учебного материала	<b>18</b>	
	22	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.	2	1
	23	Практическое занятие № 9. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.	2	2
	24	Общая характеристика биологии в додарвинский период. Эволюционное учение Ч.Дарвина. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира.	2	1
	25	Микроэволюция. Концепция вида, его критерии. Современные представления о видообразовании (С.С.Четвериков, И.И.Шмальгаузен). Макроэволюция. Биологический прогресс и биологический регресс.	2	2
	26	Лабораторное занятие № 5. Изучение и описание особей одного вида по морфологическому критерию.	2	2
	27	Практическое занятие № 10. Приспособление организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной).	2	2

	Контрольные работы	-	-
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> освоение основных понятий «эволюция», «вид», «популяция», «биологический процесс и биологический регресс»; доказательства эволюции; сохранение биологического многообразия как основа устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития; причины вымирания видов; основные направления эволюционного прогресса; написание реферата на тему «История развития эволюционных идей до Ч.Дарвина», «Система природы» К.Линнея и ее значение для развития биологии», «Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции», «Современные представления о зарождении жизни. Рассмотрение и оценка различных гипотез происхождения».	6	
<b>Раздел 5. Происхождение человека</b>	Содержание учебного материала	<b>10</b>	
	28 Практическое занятие № 11. Антропогенез. Эволюция приматов. Современные гипотезы о происхождении человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Этапы эволюции человека.	2	2
	29 Человеческие расы. Родство и единство происхождения человеческих рас. Критика расизма.	2	1
	30 Практическое занятие № 12. Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.	2	2
	Лабораторное занятие	-	-
	Контрольные работы	-	-
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> освоение гипотез происхождения жизни; составление таблицы «Эволюция органического мира» и «Эволюция человека»; написание реферата на тему «Расцвет рептилий в мезозое и возможные причины исчезновения динозавров», «Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма», «Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества».	4	
<b>Раздел 6. Основы экологии</b>	Содержание учебного материала	<b>16</b>	
	31 Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Причины устойчивости и смены экосистем.	2	1
	32 Практическое занятие № 13. Сукцессии. Искусственные сообщества - агроэкосистемы и урбоэкосистемы.	2	2

	33	Учение В.И.Вернадского о биосфере. Биосфера и человек. Ноосфера.	2	1
	34	Практическое занятие № 14. Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности.	2	2
	35	Практическое занятие № 15. Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе.	2	2
	36	Практическое занятие № 16. Решение экологических задач.	2	2
		Лабораторное занятие	-	-
		Контрольные работы	-	-
		<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Роль живых организмов в биосфере. Написание рефератов на тему «Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей», «Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме - биосфере», «Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости», «Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их ступени», «Пути повышения биологической продуктивности в искусственных экосистемах», «Роль правительственных и общественных экологических организаций в современных развитых странах», «Рациональное использование и охрана невозобновляемых природных ресурсов (на конкретных примерах)», «Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение», «Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения».	4	
<b>Раздел 7. Бионика</b>		Содержание учебного материала	<b>6</b>	
	37	Практическое занятие № 17. Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики.	2	2
		Лабораторное занятие	-	-
		Контрольные работы	-	-
		<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> освоить понятие «бионика»; изучение направлений бионики. Рассмотрение бионикой особенностей морфо-физиологической организации живых организмов и их использования для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.	4	
<b>Всего</b>			<b>109</b>	

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета – Биологии

Оборудование учебного кабинета:

Микроскопы

Стеллаж с чучелами птиц и мелких млекопитающих

Стенд «Пойкилотермные (хладнокровные) животные Челябинской области»

Стенд «Классификация групп организмов»

Стенд «Смена полового и бесполового поколений у высших растений»

Стенд «Родословное древо растительного мира, биологическая номенклатура, древо животного мира»

Стенд «Съедобные растения Троицкого района»

Стенд «Районирование Челябинской области»

Технические средства обучения:

Мультимедийный комплекс:

- ноутбук ACER AS; 5732ZG-443G25Mi15,6” WXGA ACB\Cam\$;

- видеопроектор ACER incorporated X113, Model PSV1301;

- проекционный экран

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

##### **Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Константинов, В. М. Биология [Электронный ресурс] : учебник / В. М.

Константинов, А. Г. Резанов, Е. О. Фадеева. – Москва : Академия, 2014.

– 320 с. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=81713>.

Дополнительные источники:

2. Заяц Р. Г. Биология [Электронный ресурс] : терминологический словарь для поступающих в вузы / Р. Г. Заяц, В. Э. Бутвиловский, В. В. Давыдов.— Минск : Высшэйшая школа, 2013. – 238 с. – Режим доступа:

<http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=20200>.

3. Маглыш С.С. Биология [Электронный ресурс] : интенсивный курс подготовки к тестированию и экзамену / С. С. Маглыш. – Минск : ТетраСистемс, Тетралит,

2013. – 272 с. – Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=28054>.

Интернет -ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система «Издательства Лань» (ООО «Издательство Лань») <http://e.lanbook.com/>

2. Электронно-библиотечная система: «Университетская библиотека онлайн» (ООО «НексМедиа») <http://biblioclub.ru/>

### 3.3 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Форма работы	Вид занятия		
	Урок	ЛЗ	ПЗ, семинар
Интерактивный урок	-	-	-
Работа в малых группах	-	2	-
Компьютерные симуляции	-	-	-
Деловые или ролевые игры	-	-	-
Анализ конкретных ситуаций	2		2
Учебные дискуссии	-	-	2
Конференции	-	-	-
Внутрипредметные олимпиады	-	-	-
Видеоуроки	-	-	-
Другие формы активных и интерактивных занятий	4		2

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

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен достигнуть следующих результатов:</p> <p><b>личностных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественно-научной картине мира;</li> <li>• понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;</li> <li>• способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;</li> <li>• владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;</li> <li>• способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;</li> <li>• готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</li> <li>• обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;</li> <li>• 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;</li> <li>• готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;</li> </ul> <p><b>метапредметных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><i>тестирование</i></p> <p style="text-align: center;"><i>устный фронтальный опрос</i></p> <p style="text-align: center;"><i>тестирование</i></p>

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.

- 

*устный фронтальный  
опрос*

*экзамен в форме  
тестирования*