

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)
Физико-математический и инженерно-технологический институт
Аграрный колледж
Цикловая комиссия агрономии и технических специальностей

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БИОЛОГИЯ

для студентов, обучающихся по специальности
35.02.05 Агрономия

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (утвержден 17.05.2012 г., приказ № 413), учебным планом по специальности 35.02.05 «Агрономия», утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО ГАГУ (от 30.01.2020, протокол № 1)

Рабочая программа утверждена на заседании цикловой комиссии агрономии и технических специальностей 14 мая 2020 года, протокол № 11.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по среднему общему образованию, Примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Биология», рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (протокол №3 от 21 июля 2015 г.).

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО Горно-Алтайский государственный университет Аграрный колледж.

Составитель: Угачева Яна Георгиевна, преподаватель высшей квалификационной категории.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БИОЛОГИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 35.02.05 Агрономия, составлена с учетом направленности на удовлетворение потребностей рынка труда и работодателей.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ: дисциплина входит в цикл профильных дисциплин общеобразовательной подготовки.

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

Цели:

Получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема);

истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; методах научного познания;

- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

- воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам 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 учебной дисциплины «Биология» обеспечивает достижение студентами 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;
- 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; 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,
- 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
- *предметных:*
 - сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;
 - владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
 - владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе; – сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
 - сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 227 час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 154 часа;

самостоятельной работы обучающегося 61 час, консультаций – 12 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	227
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	154
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	52
контрольные работы	-
консультации	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	61
в том числе:	
1. Составить опорный конспект по теме «Химический состав клетки»	2
2. Сделать рисунки с обозначением строительной и животной клеток	2
3. Конспект по теме «Вирусы. Их влияние на жизнедеятельность организмов»	2
4. Решение задач по теме «Нуклеиновые кислоты, комплементарность. Биосинтез белка»	2
5. Составить словарь терминов по теме	3
6. Составить таблицу по типам размножения	2
7. Сделать рисунок «Фазы митоза»	2
8. Подготовить сообщение на тему «Факторы, влияющие на репродуктивное здоровье»	4
9. Составить словарь терминов	4
10. Решить задачи на: моно, дигибридное скрещивание, кроссинговер, взаимодействие генов, сцепленное наследование.	4
11. Подготовить сообщения по темам: профилактика наследственных болезней, значения селекции для развития сельского хозяйства, методы селекции	4
12. Подготовить конспект по теме «Предпосылки эволюционного учения»	2
13. Проект по теме «Сохранение видового биоразнообразия»	4
14. Составить словарь терминов	4
15. Доклады по теме «Возникновение и развитие жизни на Земле»	4
16. Презентации по теме «Возникновение и развитие жизни на Земле»	4
17. Описать экологическую сукцессию (по выбору)	4
18. Подготовить сообщения, рефераты по темам: Биосфера, антропогенное воздействие человека на окружающую среду, глобальные экологические проблемы и катастрофы, рациональное природопользование	2
20. Привести примеры использования морфофизической организации организмов в хозяйственной деятельности	4
<i>Итоговая аттестация в форме тестирования с выставлением итоговой оценки в журнал в 1 семестре, в форме экзамена во 2-м семестре.</i>	

** В работе по дисциплине «Биология» предусмотрена индивидуальная работа с обучающимися инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е.*

дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа.

Формы самостоятельной работы также устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования, электронных тренажеров и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий. Это могут быть:

- работа с книгой и другими источниками информации, план-конспект;*
- реферативные (воспроизводящие), реконструктивно-вариативные, эвристические, творческие самостоятельные работы;*
- проектные работы;*
- дистанционные технологии.*

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БИОЛОГИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся	Вид занятия	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	5	
Введение.	Содержание учебного материала 1. Объект изучения биологии – живая природа. Уровневая организация живой природы и эволюция. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и в практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в природе, бережное отношение к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охрана.	лекция	2 2	2	
Раздел 2. Учение о клетке.	Содержание учебного материала		20		
	1. Клетка. Клеточная теория.	урок	2	2	
	2. Химический состав клетки. Неорганические вещества.	интерактивная лекция	2	2	
	3. Органические вещества клетки.	урок	2	2	
	4. Строение и функции клетки.	урок	2	2	
	5. Обмен веществ и превращение энергии.	урок	2	1	
	6. Строение и функции хромосом. ДНК.	урок	2	1	
	7. Свойства генетического кода. Биосинтез белка.	интерактивная лекция	2	1	
	8. Многообразие клеток.	урок	2	2	
	9. Жизненный цикл клетки. Митоз.	урок	2	2	
	10. Контрольная работа	контрольная работа	2		
	Практическое занятие			8	
	1. Строение растительной клетки.	практическое занятие	2	3	
	2. Строение животной клетки.	практическое занятие	2	3	
	3. Вирусы.	практическое занятие	2	3	
	4. Решение задач по молекулярной биологии.	практическое занятие	2	3	

	Самостоятельная работа обучающихся		12	
	Составить словарь терминов по теме.		6	
	Составить схемы и опорные конспекты химического строения клетки.		4	
	Подобрать примеры к каждому положению клеточной теории.		2	
Раздел 3. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.	Содержание учебного материала		18	
	1.Организм – единое целое.	урок	2	2
	2.Размножение организмов.	урок	2	2
	3.Мейоз.	урок	2	2
	4.Процесс образования половых клеток. Оплодотворение.	урок	2	1
	5.Эмбриональное развитие организма.	урок	2	2
	6.Постэмбриональное развитие организма.	урок	2	2
	7.Причины нарушений в развитии организмов.	урок	2	2
	8.Репродуктивное здоровье.	интерактивный урок/ тренинг	2	3
	9.Контрольная работа.	контрольная работа	2	
	Практическое занятие		2	
	Сходство зародышей человека и других позвоночных.	практическое занятие	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся		10	
	1.Описать организм как единое целое.		2	
	2.Составить сравнительную характеристику митоза и мейоза.		2	
	3.Зарисовать стадии эмбрионального развития млекопитающего.		2	
4. Реферат «Причины нарушений в развитии организмов»		4		
Раздел 4. Основы генетики и селекции.	Содержание учебного материала		18	
	1.Наука генетика. Символика и терминология.	интерактивная лекция	2	2
	2.Законы Менделя.	урок	2	2
	3.Хромосомная теория наследственности.	урок	2	2
	4.Взаимодействие генов.	урок	2	2
	5.Генетика пола.	урок	2	2

6.Наследственные болезни человека и их профилактика.	интерактивный урок/ ролевая игра, презентации	2	2
7.Основные закономерности изменчивости.	урок	2	2
8.Основы селекции.	урок	2	2
Контрольная работа.	контрольная работа	2	2
Практическое занятие		12	
1.Решение задач I и II законы Менделя.	практическая работа	2	3
2.Решение задач III закон Менделя.	практическая работа, интерактивное/ кейс метод	2	3
3.Наследование, сцепленное с полом.	практическая работа	2	3
4.Генетика человека.	практическая работа, интерактивное/ групповые формы	2	3
5.Модификационная изменчивость.	практическая работа, интерактивное/ групповые работы	2	3
6.Основные методы селекции.	практическая работа, интерактивное/ защита презентаций, памяток и т.д.	2	3
Самостоятельная работа обучающихся		16	
1.Составление и решение задач.		8	
2. Презентация «Наследственные болезни человека и их профилактика»		2	
3. Конспект «Основные методы селекции микроорганизмов»		2	
3.Подготовка сообщений, презентаций, памяток по теме «Закономерности изменчивости».		4	
Раздел 5. Эволюционное	Содержание учебного материала	14	
1. История развития эволюционных	урок	2	2

учение	идей.			
	2. Эволюционное учение Ч.Дарвина.	урок	2	2
	3. Вид. Критерии вида.	урок	2	2
	4. Популяция. Структура популяции.	урок	2	2
	5. Микроэволюция.	урок	2	2
	6. Макроэволюция.	урок	2	2
	7. Контрольная работа.	контрольная работа	2	
	Практическое занятие		10	
	1. Вид. Критерии вида.	практическая работа/ интерактивное бортовой журнал	2	3
	2.Приспособленность животных.	практическая работа	2	3
	3.Приспособленность растений.	практическая работа/ интерактивное кейс - метод	2	3
	4. Макроэволюция.	практическая работа/ кейс метод, групповые формы	2	2
	5. Биологический прогресс, биологический регресс.	практическая работа	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
Презентации по темам: -Популяции бурого медведя в Республике Алтай - Влияние экологических факторов на численность популяций - Переходные формы организмов		6		
Раздел 6. История развития жизни на Земле.	Содержание учебного материала		8	
	1.Гипотезы происхождения жизни.	урок	2	2
	2.История развития органического мира.	интерактивная лекция	2	2
	3.История развития органического мира. Современный взгляд.	интерактивная лекция, защита презентаций	2	2
	4. Происхождение человека.	урок	2	2
	Практическое занятие		4	

	1. Развитие живых организмов в процессе эволюции.	практическая работа/ интерактивное групповые формы	2	3
	2. Эволюция человека.	практическая работа	2	3
	Самостоятельная работа		12	
	Подготовка сообщений и презентаций по темам: - Эволюционная теория Ж.-Б. Ламарка - Современный этап эволюции человека - Эволюция приматов - Первые современные люди - Древние люди - Древнейшие люди			
Раздел 7. Основы экологии	Содержание учебного материала		20	
	1. Экология как наука. Факторы среды.	интерактивная лекция	2	2
	2. Экологические системы.	урок	2	2
	3. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме.	интерактивный урок/ метод проектов	2	2
	4. Устойчивость экосистем. Смена экосистем.	урок	2	1
	5. Биосфера – глобальная экосистема.	урок	2	2
	6. Роль живых организмов в биосфере.	урок	2	2
	7. Круговорот веществ в биосфере.	урок	2	
	8. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.	интерактивная экскурсия	2	2
	9. Основы рационального природопользования.	интерактивная экскурсия	2	2
	10. Экология — наука жизни.	семинар - конференция	2	
	Практическое занятие		14	
	1. Экологические системы.	практическая работа/ интерактивное/ метод проектов	2	3
	2. Пищевые связи. Круговорот веществ.	практическая работа/ интерактивное/ метод проектов	2	4

	3.Искусственные экосистемы	практическая работа	2	3
	4.Сравнительная характеристика искусственных и естественных экосистем.	практическая работа	2	4
	5.Антропогенное воздействие на окружающую среду.	практическая работа/ интерактивное/ кейс метод	2	4
	6.Основы рационального природопользования.	практическая работа/ интерактивная/ групповые формы	2	4
	7.Правила поведения людей в окружающей среде.	практическая работа/ интерактивная/ групповые формы	2	4
	Самостоятельная работа		5	
	Подготовка презентаций -Телецкое озеро – биосферный заповедник -Природные парки Республики Алтай			
Раздел 8. Бионика	Содержание учебного материала		2	
	1.Бионика.	урок	2	1
	Практические работы		2	
	1.Принципы использования в хозяйственной деятельности морфофизиологической организации живых организмов.	практическая работа	2	2

Темы индивидуальных проектов

1. История развития биологии (один из её этапов или разделов).
2. Современное учение о клетке.
3. Причины нарушений в развитии организмов.
4. Успехи современной генетики в ветеринарии и медицине.
5. Репродуктивное здоровье.
6. Наследственные болезни человека и их профилактика.
7. Экологические системы.
8. Антропогенное воздействие на окружающую среду.
9. Развитие органического мира.
10. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.
11. Основы рационального природопользования.
- 12.Правила поведения людей в окружающей среде.
- 13.Всегда ли «скорость» хорошо

14. Великие открытия биологии
15. Ядовитые растения Республики Алтай
16. Экологическое состояние города Горно-Алтайска
17. Демографическое положение Республики Алтай за 2011-2016 годы
18. Правильное питание-залог здоровья
19. Митоз. Мейоз
20. Условия содержания и разведения аквариумных рыб
21. Перелетные птицы Республики Алтай
22. Рекреационные зоны города Горно-Алтайска

На выполнение проектной работы выделяется 12 часов, студенты, не выполняющие проектную работу по биологии, готовят презентации и доклады природо - охранных объектов, имеющих региональное, федеральное или мировое значение, а так же флоры и фауны этих объектов. Разрабатывают план мероприятий по сохранению видового биоразнообразия и природных ландшафтов.

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Объект изучения биологии – живая природа.
2. Признаки живых организмов.
3. Уровневая организация живой природы.
4. Методы познания живой природы.
5. Основные положения клеточной теории.
6. Химический состав клетки.
7. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов.
8. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.
9. Строение и функции клетки.
10. Прокариотические и эукариотические клетки.
11. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение.
12. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.
13. Строение и функции хромосом.
14. Биосинтез белка.
15. Жизненный цикл клетки. Митоз.
16. Организм – единое целое.
17. Типы размножения организмов.
18. Половое и бесполое размножение.
19. Мейоз.
20. Образование половых клеток.
21. Процесс оплодотворения.
22. Индивидуальное развитие организма.
23. Эмбриональный и постэмбриональный этапы онтогенеза.
24. Репродуктивное здоровье.
25. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.
26. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов.
27. Законы Менделя.

28. Хромосомная теория наследственности.
29. Взаимодействие генов.
30. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.
31. Значение генетики для селекции и медицины.
32. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.
33. Закономерности изменчивости.
34. Наследственная или генотипическая изменчивость.
35. Модификационная изменчивость.
36. Селекция.
37. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.
38. Основные методы селекции.
39. Основные достижения современной селекции.
40. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития.
41. История развития эволюционных идей.
42. Эволюционное учение Ч. Дарвина.
43. Естественный отбор.
44. Борьба за существование.
45. Концепция вида, его критерии.
46. Видообразование.
47. Популяция – структурная единица вида и эволюции.
48. Движущие силы эволюции.
49. Микроэволюция.
50. Макроэволюция.
51. Биологический прогресс и биологический регресс.
52. Гипотезы происхождения жизни.
53. История развития органического мира.
54. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.
55. Современные гипотезы о происхождении человека.
56. Доказательства родства человека с млекопитающими животными.
57. Эволюция человека.
58. Единство происхождения человеческих рас.
59. Наука экология.
60. Экологические факторы, их значение в жизни организмов.
61. Экологические системы.
62. Видовая и пространственная структура экосистем.
63. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах.
64. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме.
65. Смена экосистем.
66. Искусственные сообщества – агроэкосистемы и урбоэкосистемы.
67. Биосфера. Учение В.И. Вернадского о биосфере.
68. Роль живых организмов в биосфере.
69. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере.
70. Последствия деятельности человека в окружающей среде.
71. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.
72. Принципы рационального природопользования.

73. Правила поведения человека в природе.
74. Бионика.
75. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и в практической деятельности людей.

Практическая часть:

1. Назвать признаки приспособленности растений к опылению насекомыми.
2. В молекуле ДНК количество нуклеотидов с гуанином составляет 20 % от общего числа. Сколько нуклеотидов с тиминем в этой молекуле
3. У человека альбинизм – аутосомный рецессивный признак. Мужчина альбинос женился на женщине с нормальной пигментацией. У них родилось двое детей – нормальный и альбинос. Определить генотипы всех указанных членов семьи.
4. Какой триплет на ДНК соответствует антикодону ААУ на транспортной РНК
5. Какой процент нуклеотидов с цитозином содержит ДНК, если доля её адениновых нуклеотидов составляет 10% от общего числа
6. У кроликов серая окраска шерсти доминирует над черной. Гомозиготную серую крольчиху скрестили с черным кроликом. Какими будут крольчата?
7. Сколько нуклеотидов в гене кодируют последовательность 60 аминокислот в молекуле белка
8. У томатов нормальная высота растения доминирует над карликовым ростом. Каковы генотипы родителей, если 50% потомства оказалось нормального роста и 50% низкого?
9. У тыквы дисковидная форма плода доминирует над шаровидной. Гомозиготную шаровидную тыкву опылили пыльцой такой же тыквы. Какими будут гибриды первого поколения?
10. Составить правила безопасности поведения у водоёма, в лесу, в месте с большим количеством людей
11. Написать формулу фотосинтеза. Зарисовать хлоропласт, подписать его части
12. Составить пищевую цепь: уж, растение, стрекоза, ястреб, бабочка, лягушка
13. Описать свои признаки фенотипа.
14. Взять два кусочка картофеля: один сырой, другой вареный, нанести на них по капле перекиси водорода. Объяснить реакции происходящие в двух случаях
15. Какие группы крови могут быть у детей, если у обоих родителей 4 группа крови?
16. В молекуле ДНК количество нуклеотидов с цитозином составляет 30% от общего числа. Какой процент нуклеотидов с аденином в этой молекуле?
17. Составить вариационный ряд плодов банана по массе и размеру
18. Устройство микроскопа. Правила работы с ним
19. У душистого горошка высокий рост доминирует над карликовым, зелёные бобы – над жёлтыми. Какими будут гибриды при скрещивании гомозиготного растения высокого роста с жёлтыми бобами и карлика с жёлтыми бобами?
20. Составить вариационный ряд семян фасоли, по массе и размеру
21. Устройство микроскопа. Правила работы с ним
22. В молекуле ДНК количество нуклеотидов с гуанином составляет 10% от общего числа. Сколько нуклеотидов с аденином в этой молекуле?
23. Растения красноплодной земляники при скрещивании между собой всегда дают потомство с красными ягодами, а растения белоплодной земляники – с белыми. В результате скрещивания этих сортов друг с другом получаются розовые ягоды. Какое возникнет потомство при скрещивании между собой гибридов с розовыми ягодами?
24. Какое число нуклеотидов в гене кодирует первичную структуру белка, состоящего из 300 аминокислот
25. Белок состоит из 100 аминокислот. Определите число нуклеотидов в молекуле ДНК, кодирующей данный белок

Консультации

№	Тема	Количество часов
1	Решение задач по молекулярной биологии	2
2	Решение задач по законам наследственности и изменчивости	2
3	Эволюционное учение Ч.Дарвина	2
4	Решение экологических задач	2
5	Основные этапы работы над проектом	2
6	Подготовка к экзамену. Основные биологические закономерности	2
	Итого	12 часов

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в кабинете «Химии и биологии».

Оборудование учебного кабинета:

Рабочее место преподавателя, посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся); ученическая доска, лабораторные стенды плакаты, химическое оборудование; лабораторное оборудование, гербарии: «Модификационная изменчивость», «Гомологичные и аналогичные органы»; динамические пособия: «Деление клетки», «закон Менделя», «Кроссинговер», «Синтез белка», «Строение клетки»; гипсовые бюсты «Эволюция человека»; доска сушильная, ископаемые формы животных и растений, лупы, микроскоп ученический УМ – 301 № 8803, модель ДНК, модель зерновых, муляжи кукурузы, набор сит, рельефные таблицы: «Сходство зародышей человека и других позвоночных», сенажная башня, стерилизатор, строение семян подсолнечника, теплица «Флора», термоскоп, устройство для тестов, ящик для рассады, разновес, энциклопедия «Жизнь растений», электронные весы;

мультимедиапроектор, кафедра, ноутбук, экран

Программное обеспечение:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ (госконтракт 0612\2 от 06.12.2016, госконтракт 2018ЕП-13 от 09.11.2018)

MS Windows (договор Tr000075134 от 20.02.2016, договор 10/20 от 27.02.2020)

MS Office (госконтракт 0377100000315000019-0020963-01 от 12.01.2016)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Верхошенцева Ю.П. Биология [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Верхошенцева Ю.П.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2020.— 146 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/91854.html>. — ЭБС «IPRbooks»

2. 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 // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87078.html>

Дополнительная литература:

Биология : для поступающих в вузы / Р. Г. Заяц, В. Э. Бутвиловский, В. В. Давыдов, И. В. Рачковская. — 6-е изд. — Минск : Вышэйшая школа, 2019. — 640 с. — ISBN 978-985-06-3066-7. — Текст : электронный // Электронно-

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Освоение содержания учебной дисциплины «Биология» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

-сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественно - научной картине мира; осознание социальной значимости своей профессии/специальности (технологическая карта практической работы, контрольные работы, творческие задания, устный опрос, сообщения);

-понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека (технологическая карта практической работы, творческая работа, контрольные работы);

-способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности (технологическая карта практической работы);

-владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере (технологическая карта практической работы, творческая работа, контрольные работы);

-способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе; способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (выполнение групповых заданий, выполнение своей части и соединение в единое целое группового задания);

-готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек; правил поведения в природной среде; готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами (сообщения, контрольная работа, выполнение заданий по

оказанию первой медицинской помощи, выполнение проектов);

-обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования (технологическая карта практической работы);

-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 (технологическая карта практической работы, творческая работа, контрольные работы, выполнение проектов);

-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; Технологическая карта практической работы, творческая работа, контрольные работы, выполнение проектов

способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;

Технологическая карта практической работы, контрольные работы, выполнение проектов

способность к самостоятельному проведению исследований

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; Технологическая карта практической работы, контрольные работы, выполнение проектов

владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой; Контрольные и проверочные работы, все виды самостоятельной работы

владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе; Технологическая карта практической работы

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

Технологическая карта практической работы

сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения. Технологическая карта практической работы, контрольные работы, выполнение проектов

Составители:

преподаватель
высшей квалификационной категории



Я.Г. Угачева

Председатель цикловой комиссии
агрономии и технических специальностей



О.В. Сметанникова