

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
21.02.04 Землеустройство

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утвержден 17.05.2012 г., приказ № 413) и учебного плана специальности 21.02.04 Землеустройство, утвержденного 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 в соответствии с 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: Федюнина Марина Валерьевна, преподаватель высшей квалификационной категории, кандидат биологических наук.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины Биология является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальностям 21.02.04 Землеустройство.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина является общеучебной дисциплиной общеобразовательного цикла.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной 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 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;

• **межпредметных:** – 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 естественнонаучного 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 программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 117 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов;

самостоятельной работы обучающегося 31 час;

консультаций 8 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)	<i>117</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>78</i>
в том числе:	

лабораторные занятия	-
практические занятия	24
контрольные работы	-
консультации	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	31
в том числе:	
1. Составить опорный конспект по теме «Химический состав клетки»	2
2. Сделать рисунки с обозначением органоидов строительной и животной клеток	1
3. Конспект по теме «Вирусы. Их влияние на жизнедеятельность организмов»	2
4. Составить словарь терминов по теме «Учение о клетке»	2
5. Составить сравнительную характеристику митоза и мейоза	2
6. Подготовить сообщение на тему «Факторы, влияющие на репродуктивное здоровье»	2
7. Составить словарь терминов по теме «Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов»	2
8. Решить задачи на: моно, дигибридное скрещивание.	4
9. Подготовить сообщения по темам: профилактика наследственных болезней, значения селекции для развития сельского хозяйства, методы селекции	2
10. Составить словарь терминов по теме «Основы генетики и селекции»	2
11. Творческая работа по теме «Сохранение видовой биоразнообразия»	4
12. Составить словарь терминов по теме «Эволюционное учение»	2
13. Творческая работа по темам: Биосфера, антропогенное воздействие человека на окружающую среду, глобальные экологические проблемы и катастрофы, рациональное природопользование	2
14. Решить экологические задачи	2
<i>Итоговая аттестация 2 семестр - дифференцированный зачёт.</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, лабораторные и практические работы обучающихся, курсовая работ (проект) (ес	Вид занятия	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Тема 1. Введение.	Содержание учебного материала 1.Объект изучения биологии – живая природа.	лекция	2 2	2
	2.Уровневая организация живой природы и эволюция.			
	3. 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.			
Тема 2. Учение о клетке.	Содержание учебного материала		14	
	1.Химический состав клетки.	интерактивная лекция	2	2
	2.Строение и функции клетки.	урок	2	2
	3.Обмен веществ и превращение энергии.	урок	2	1
	4.Свойства генетического кода. Биосинтез белка.	интерактивная лекция	2	1
	5.Жизненный цикл клетки. Митоз.	урок	2	2
	Практическое занятие			
	1. Строение растительной клетки.	практическое занятие	2	3
	2. Строение животной клетки.	практическое	2	3

		занятие		
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Составить опорный конспект по теме «Химический состав клетки»		2	
	Составить словарь терминов по теме		2	
	Сделать рисунки с обозначением органоидов строительной и животной клеток		1	
	Конспект по теме «Вирусы. Их влияние на жизнедеятельность организмов»		2	
Тема 3. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов.	Содержание учебного материала		12	
	1.Размножение организмов.	урок	2	2
	2.Мейоз.	урок	2	2
	3.Процесс образования половых клеток. Оплодотворение.	урок	2	1
	4.Эмбриональное и постэмбриональное развитие организма.	урок	2	2
	5.Репродуктивное здоровье.	интерактивный урок/ тренинг	2	3
	Практическое занятие			
	Сходство зародышей человека и других позвоночных.	практическое занятие	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1.Составить сравнительную характеристику митоза и мейоза.		2	
	2.Подготовить сообщение на тему «Факторы, влияющие на репродуктивное здоровье»		2	
3.Составить словарь терминов		2		

Тема 4. Основы селекции. генетики и	Содержание учебного материала		18	
	1.Наука генетика. Символика и терминология. Законы Менделя.	интерактивная лекция	2	2
	2.Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Генетика пола.	урок	2	2
	3.Наследственные болезни человека и их профилактика.	интерактивный урок/ ролевая игра, презентации	2	2
	4.Основные закономерности изменчивости.	урок	2	2
	5.Основы селекции.	урок	2	2
	Практическое занятие			
	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.Генетика человека.	практическая работа, интерактивное/ групповые формы	2	3
	4.Модификационная изменчивость.	практическая работа, интерактивное/ групповые работы	2	3

	Самостоятельная работа обучающихся			
	1.Решение задач		4	
	2.Подготовить сообщения по темам: профилактика наследственных болезней, значения селекции для развития сельского хозяйства, методы селекции		2	
	3.Составить словарь терминов		2	
Тема 5. Эволюционное учение	Содержание учебного материала		10	
	1. История развития эволюционных идей. Эволюционное учение Ч.Дарвина.	урок	2	2
	2. Вид. Критерии вида.	урок	2	2
	3. Микроэволюция. Макроэволюция.	урок	2	2
	Практическое занятие			
	1. Вид. Критерии вида.	практическая работа/ интерактивное бортовой журнал	2	3
	2.Приспособленность животных и растений.	практическая работа	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1.Творческая работа по теме «Сохранение видового биоразнообразия»		4	
2.Составить словарь терминов		2		
Тема 6. История развития жизни	Содержание учебного материала		6	
	1.История развития органического мира.	интерактивная	4	2

на Земле.		лекция		
	2. Происхождение человека.	урок	2	2
Тема 7. Основы экологии	Содержание учебного материала		14	
	1.Экология как наука. Факторы среды. Экологические системы.	интерактивная лекция	2	2
	2. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме. Устойчивость экосистем. Смена экосистем	урок	2	2
	3.Биосфера – глобальная экосистема.	урок	2	2
	4.Глобальные экологические проблемы и пути их решения.	интерактивная экскурсия	2	2
	Практическое занятие			
	1.Экологические системы. Пищевые связи. Круговорот веществ.	практическая работа/ интерактивное/ метод проектов	2	3
	2.Антропогенное воздействие на окружающую среду.	практическая работа/ интерактивное/ кейс метод	2	4
	3.Сохранение биоразнообразия природных территорий на примере Республики Алтай.	практическая работа/ интерактивная/ групповые формы	2	4
	Самостоятельная работа			
2.Творческая работа по темам: Биосфера, антропогенное воздействие человека на окружающую среду, глобальные экологические проблемы и катастрофы, рациональное		2		

	природопользование			
	3.Решить экологические задачи		2	
Тема 8. Бионика	Содержание учебного материала		2	
	1.Бионика.	урок	2	1

Перечень контрольных вопросов для подготовки к дифференцированному зачёту

1. Объект изучения биологии – живая природа.
2. Признаки живых организмов.
3. Уровневая организация живой природы.
4. Основные положения клеточной теории.
5. Химический состав клетки.
6. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.
7. Строение и функции клетки.
8. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение.
9. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.
- 10.Биосинтез белка.
- 11.Жизненный цикл клетки. Митоз.
- 12.Типы размножения организмов.
- 13.Половое и бесполое размножение.
- 14.Мейоз.
- 15.Образование половых клеток.
16. Процесс оплодотворения.
- 17.Индивидуальное развитие организма.

- 18.Репродуктивное здоровье.
- 19.Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.
- 20.Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов.
- 21.Законы Менделя.
- 22.Взаимодействие генов.
- 23.Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.
- 24.Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.
- 25.Закономерности изменчивости.
- 26.Селекция.
- 27.Основные достижения современной селекции.
- 28.Эволюционное учение Ч. Дарвина.
- 29.Естественный отбор.
- 30.Борьба за существование.
- 31.Концепция вида, его критерии.
- 32.Популяция – структурная единица вида и эволюции.
- 33.Движущие силы эволюции.
- 34.Микроэволюция и макроэволюция.
- 35.Биологический прогресс и биологический регресс.
36. История развития органического мира.
- 37.Современные гипотезы о происхождении человека.
- 38.Доказательства родства человека с млекопитающими животными.
- 39.Эволюция человека.
- 40.Единство происхождения человеческих рас.
- 41.Наука экология.
- 42.Экологические факторы, их значение в жизни организмов.
- 43.Экологические системы.
- 44.Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах.
- 45.Межвидовые взаимоотношения в экосистеме.

- 46. Биосфера. Учение В.И. Вернадского о биосфере.
- 47. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.
- 48. Принципы рационального природопользования.
- 49. Правила поведения человека в природе.
- 50. Бионика.

Консультации

№	Тема	Количество часов
1	Учение о клетке	2
2	Решение задач по законам наследственности и изменчивости	2
3	Эволюционное учение Ч. Дарвина	2
4	Решение экологических задач	2
	Итого	8 часов

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.
Оборудование учебного кабинета:

- гербарий;
- динамические пособия;
- ископаемые формы животных и растений;
- микроскопы;
- микропрепараты;
- модель ДНК;
- набор тематических плакатов.

Технические средства обучения:

- Интерактивная доска, ноутбук или мультимедийное оборудование.
- Программное обеспечение:
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
- MS Windows
- MS Office

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

Основная литература:

1. 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>
2. Верхошенцева, Ю. П. Биология : учебное пособие для СПО / Ю. П. Верхошенцева. — Саратов : Профобразование, 2020. — 146 с. — ISBN 978-5-4488-0651-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91854.html>

Дополнительная литература:

1. 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-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/90712.html>

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	Формы и методы контроля и
--	----------------------------------

«Биология» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:	оценки результатов обучения
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	Технологическая карта практической работы, творческая работа, контрольные работы,

факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;	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 уровне 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

Составитель:

Преподаватель высшей квалификационной категории



М.В. Федюнина

Председатель цикловой комиссии агрономии и технических специальностей



О.В. Сметанникова