

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЮРИДИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ»
АСТРАХАНСКИЙ ФИЛИАЛ

РЕКОМЕНДОВАНО

учебно-методическим советом

ФГБОУ ВО «СГЮА»

от «19» апреля 2024 г., протокол № 8

**Рабочая программа раздела
общеобразовательная подготовка**

**ОД «Общеобразовательный цикл
дисциплин»
ОД.13 «Биология»**

по специальности 40.02.02 Правоохранительная деятельность
(базовая подготовка)

квалификация – юрист

форма обучения – очная

Астрахань – 2024

Содержание

1. Область применения и нормативные ссылки	4
2. Цель и задачи освоения дисциплины	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.....	5
5. Объем дисциплины	9
6. Структура учебной дисциплины.....	11
7. Содержание дисциплины.....	12
8. Методические указания обучающимся.....	29
9. Фонд оценочных средств.....	39
10. Перечень основной и дополнительной литературы	41
11. Информационное и программное обеспечение	43
12. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	43
13. Специальные условия для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья	44

1. Область применения и нормативные ссылки

Настоящая программа учебной дисциплины устанавливает минимальные требования к знаниям и умениям обучающегося и определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности. Данная рабочая программа дисциплины может быть использована при реализации учебной дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Рабочая программа дисциплины адаптирована для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом их индивидуальных особенностей.

Программа предназначена для преподавателей, ведущих данную дисциплину и обучающихся по специальности 40.02.02 Правоохранительная деятельность (базовая подготовка) изучающих дисциплину «Биология».

Программа разработана в соответствии с:

– Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 40.02.02 Правоохранительная деятельность, утверждённого Приказом Министерства образования и науки РФ от 12.05.2014 № 509;

– Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762;

– Программой подготовки специалистов среднего звена по специальности 40.02.02 Правоохранительная деятельность (базовая подготовка);

– Учебным планом по специальности 40.02.02 Правоохранительная деятельность (базовая подготовка), утвержденным в 2024 г.

2. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Биология», реализуемой в рамках специальности 40.02.02 Правоохранительная деятельность, является формирование у студентов понимание закономерностей жизни на всех уровнях ее организации, механизмов биологических процессов и явлений, путей развития органического мира и его рационального использования.

Основными задачами дисциплины выступают:

1) сформировать понимание общих закономерностей развития природы, строения, многообразия и особенностей живых систем разного уровня организации, закономерностей протекания биологических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;

2) развить умения определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами для выявления естественных и антропогенных изменений, интерпретировать результаты наблюдений,

3) сформировать навыки проведения простейших биологических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с объектами и оборудованием;

4) развить умения использовать информацию биологического характера из различных источников;

5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний.

6) сформировать понимание значимости достижений биологической науки в практической деятельности человека, в развитии медицины, сельского хозяйства, ветеринарии и современных биотехнологий.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОД.13 «Биология» относится разделу ОП «Образовательная подготовка», ОД «Общеобразовательный цикл дисциплин» учебного плана по специальности 40.02.02 Правоохранительная деятельность (базовая подготовка).

Основные положения дисциплины могут быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

- Экологическое право;
- Основы безопасности жизнедеятельности;
- Безопасность жизнедеятельности.

4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций.

Наименование и код компетенции	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 3. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Овладеть универсальными учебными познавательными действиями: а) базовыми логическими действиями: - формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее	1) знать место и роль биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем; 2) уметь раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и

	<p>всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; б) базовыми исследовательскими действиями: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - быть способным и готовым к самостоятельному поиску методов решения.</p>	<p>превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация; 3) уметь раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; 4) уметь раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам; 5) применять основные методы научного познания, используемые в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений; организации и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотез, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов и формулирование выводов с использованием научных понятий, теорий и законов; б) уметь выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и</p>
--	--	---

	<p>практических задач, применению различных методов познания; владеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</p> <p>- формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</p> <p>- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <p>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать</p>	<p>многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;</p> <p>7) применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования</p> <p>8) уметь решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у</p>
--	---	--

	<p>их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения. 	<p>организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети):</p> <p>9) уметь критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;</p>
ОК 6. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для	<p>Работать с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных 	<p>Уметь критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-</p>

<p>эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, 	<p>популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;</p> <p>уметь создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.</p>
--	---	--

	информационной безопасности личности;	
ОК 14. Организовывать свою жизнь в соответствии с социально значимыми представлениями о здоровом образе жизни, поддерживать должный уровень физической подготовленности, необходимый для социальной и профессиональной деятельности.	Сформировать здоровый и безопасный образ жизни, ответственное отношение к своему здоровью; потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью.	Сформировать умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования.
ПК 1.9. Оказывать первую (доврачебную) медицинскую помощь.	Сформировать способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности.	Сформировать умения применять полученные знания для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде.

5. Объем дисциплины

5.1. Очная форма обучения

Вид учебной работы	Срок получения СПО по ППССЗ
	3 года 6 месяцев
	1 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП	68

(аудиторные занятия)	
Лекции	52
Практические занятия	16
Самостоятельная работа	32
Виды промежуточной аттестации	Диф. зачет
Всего часов по дисциплине	100

6. Структура учебной дисциплины

6.1. Тематический план дисциплины «Биология» для очной формы обучения

№ п/ п	Наименование разделов и тем	Общее кол-во часов	Виды учебных занятий				Самостоятельна я работа	Форма контроля
			Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторные занятия)					
			Все го	Лекц ии	Практичес кие занятия			
Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живых организмов								
1.	Тема 1. Биология как наука. Классификация живых организмов. Критерии живой материи	4	2	2	-	2	Подготовка сообщений	
2.	Тема 2. Химический состав клетки	4	3	2	1	1	Подготовка сообщений	
3.	Тема 3. Структурно- функциональная организация клеток	4	3	2	1	1	Теоретический опрос, выполнение тестов и заданий.	
4.	Тема 4. Обмен веществ и энергии клетки	4	3	2	1	1	Теоретический опрос, выполнение тестов и заданий	
5.	Тема 5. Жизненный цикл клетки. Митоз.	5	3	2	1	2	Теоретический опрос, выполнение	

	Амитоз. Мейоз						тестов и заданий
Раздел 2. Строение и функции организма							
6.	Тема 6. Формы размножения организмов	2	2	2	-	-	Подготовка сообщений
7.	Тема 7. Онтогенез растений, животных и человека	4	2	2	-	2	Подготовка сообщений
8.	Тема 8. Закономерности наследственности	6	4	2	2	2	Лекция-беседа Теоретический опрос, решение тестов и ситуационных задач
9.	Тема 9. Сцепленное наследование	4	3	2	1	1	Теоретический опрос, решение тестов и ситуационных задач
10.	Тема 10. Взаимодействие генов	4	3	2	1	1	Лекция-беседа Теоретический опрос, решение тестов и ситуационных задач
11.	Тема 11. Закономерности изменчивости	6	4	2	2	2	Лекция-беседа Теоретический опрос, решение тестов и задач. Подготовка сообщений
Раздел 3. Теории эволюции							
12.	Тема 12. История развития эволюционных взглядов	3	2	2	-	1	Лекция-беседа Подготовка сообщений
13.	Тема 13. Микроэволюция. Видообразование	2	2	2	-	-	Подготовка сообщений
14.	Тема 14.	2	2	2	-	-	Подготовка

	Макроэволюция						сообщений
15	Тема 15. Возникновение и развитие жизни на Земле	4	2	2	-	2	Подготовка сообщений
16	Тема 16. Происхождение и эволюция человека	4	2	2	-	2	Подготовка сообщений и презентаций Лекция-беседа
17	Тема 17. Достижения современной биологии	4	2	2	-	2	Лекция-конференция Подготовка докладов и презентаций
Раздел 4. Экология							
18	Тема 18. Экология как наука	2	2	2	-	-	Подготовка докладов и презентаций
19	Тема 19. Глобальная экология	4	2	2	-	2	Подготовка сообщений
20	Тема 20. Организм и среда	4	4	2	2	-	Теоретический опрос. Решение тестов. Выполнение задания
21	Тема 21. Популяционная экология	3	3	2	1	-	Теоретический опрос. Решение тестов. Выполнение задания
22	Тема 22. Синэкология	7	5	4	1	2	Теоретический опрос. Решение тестов. Выполнение задания
23	Тема 23. Экология человека	6	4	2	2	2	Подготовка докладов и презентаций. Исследовательская работа
24	Тема 24.	4	2	2	-	2	Лекция-беседа

.	Социальная экология						Подготовка сообщений и рефератов
25	Тема 25. Природопользование	4	2	2	-	2	Лекция-беседа
	Дифференцированный зачет				1		Выполнение тестовых заданий.
Всего		100	68	52	16	32	

7. Содержание дисциплины

Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живых организмов

Тема 1 Биология как наука. Классификация живых организмов. Критерии живой материи

Лекция

1. Предмет «Общая биология».
2. Разнообразие живых организмов, принципы их классификации.
3. Основные признаки живого: химический состав, обмен веществ, размножение, развитие, наследственность, изменчивость, раздражимость, ритмичность, саморегуляция, дискретность.
4. Формулировка понятия «жизнь».
5. Уровни организации живой материи.

Самостоятельная работа обучающихся:

Подготовка сообщений по темам «Вирусы: особенности строения, размножения, значение», «Грибы: особенности строения, питания, размножения. Значение грибов в природе».

Контрольные вопросы:

1. Что изучает Общая биология?
2. На чем основана систематика живых организмов?
3. Какими свойствами обладает живое вещество?
4. Что такое «жизнь»?
5. На каких уровнях изучается жизнь?

Тема 2 . Химический состав клетки

Лекция

1. Химический состав клеток живых организмов: макроэлементы и микроэлементы. Их роль в жизнедеятельности клетки.
2. Неорганические вещества. Вода. Минеральные соли. Их роль в процессах жизнедеятельности клетки.
3. Органические вещества в составе клетки.

4. Углеводы: классификация. Важнейшие углеводы, их роль в процессах жизнедеятельности клетки.

5. Жиры. Функции жиров.

6. Особенности строения нуклеиновых кислот. Их роль в процессах жизнедеятельности.

7. Значение белков.

Практическое занятие:

1. Изучение химического состава клетки.

2. Выполнение тестового задания.

Самостоятельная работа обучающихся:

Подготовка сообщений: «Значение белков в клетке», «Нуклеиновые кислоты. История открытия структуры ДНК. Генетический код»

Контрольные вопросы:

1. Какие вещества входят в состав клеток живых организмов?

2. Какие неорганические вещества входят в состав клеток? Какую роль они играют в процессах жизнедеятельности?

3. Какие вещества относятся к углеводам? Какую роль играют углеводы в процессах жизнедеятельности клетки?

4. Какое значение имеют жиры?

5. В чем особенность строения нуклеиновых кислот? Какова их роль?

6. Какое значение имеют белки?

Тема 3 Структурно-функциональная организация клеток

Лекция

1. Развитие представлений о строении клетки.

2. Основные положения клеточной теории.

3. Составные части эукариотической клетки: цитоплазматическая мембрана, цитоплазма, органоиды клетки, особенности строения и функции.

4. Немембранные органоиды: рибосомы, клеточный центр.

5. Одномембранные органоиды: ЭПС, аппарат Гольджи, лизосомы, вакуоли.

6. Двумембранные органоиды: митохондрии, пластиды, ядро.

7. Теория симбиогенеза.

Практическое занятие:

1. Изучение особенностей строения эукариотической клетки.

2. Сравнение клеток растений и животных.

3. Выполнение тестового задания.

Самостоятельная работа обучающихся:

1. Выполнение рисунка «Строение эукариотической клетки».

2. Заполнение таблицы «Сравнение клеток растений, животных, грибов».

Контрольные вопросы:

1. Как развивались представления о клетке?

2. В чем состоят особенности строения прокариотической клетки?

3. Какие функции выполняет цитоплазматическая мембрана? Какое строение имеет?

4. Какие функции выполняет цитоплазма?

5. Какие органоиды относятся к немембранным?

6. Какие органоиды относятся к одномембранным?

7. Какие органоиды относятся к двумембранным?

8. Каково происхождение эукариотических клеток?

Тема 4 Обмен веществ и энергии клетки

Лекция

1. Понятие метаболизма. Ассимиляция и диссимиляция.

2. Фотосинтез. Световая и темновая фаза фотосинтеза. Значение фотосинтеза.

3. Синтез белка: ДНК, РНК, генетический код. Этапы синтеза белка: транскрипция, трансляция, постсинтетическая модификация.

4. Этапы энергетического обмена. Анаэробное и аэробное дыхание.

Практическое занятие:

1. Изучение процессов метаболизма клетки.

2. Выполнение тестовых заданий по теме.

Самостоятельная работа обучающихся:

Выполнение задания по генетическому коду.

Контрольные вопросы:

1. Что такое метаболизм?

2. Как связаны между собой процессы ассимиляции и диссимиляции?

3. Как протекает процесс фотосинтеза?

4. Где и как хранится информация о белках организма?

5. Какое строение имеют нуклеиновые кислоты? Каковы их функции?

6. Как протекает синтез белка?

7. Назовите этапы энергетического обмена.

8. Как протекают реакции подготовительного этапа?

9. Как протекает процесс окисления глюкозы на бескислородном этапе?

10. В чем преимущества аэробного типа дыхания?

Тема 5 Жизненный цикл клетки. Митоз. Амитоз. Мейоз

Лекция

1. Клеточный цикл.

2. Митотическое деление и его значение в природе.

3. Амитоз.

4. Мейоз и его значение в природе.

Практическое занятие:

1. Изучение типов деления клеток.

2. Выполнение тестового задания

Самостоятельная работа обучающихся:

Зарисовать схемы протекания митоза и мейоза.

Контрольные вопросы

1. Что такое жизненный цикл клетки? Чем отличается жизненный цикл бактериальной клетки, эритроцитов, клеток кожи?
2. Как называется период между делениями клетки?
3. Какие процессы протекают в интерфазе?
4. Жизненный цикл быстро делящихся клеток называют митотическим. Из каких фаз он состоит?
5. Что происходит в каждой фазе митоза?
6. Если в ядре клетки 24 хромосомы, сколько хромосом будет в нем после 4 делений?
7. Каково значение митоза в природе?
8. Какое деление называют амитозом? Какие клетки делятся амитотически?
9. Какое деление лежит в основе полового размножения?
10. В чем состоят особенности мейоза?
11. Как протекает первое деление мейоза?
12. Как протекает 2 деление мейоза?
13. В чем состоят различия мейоза и митоза?
14. Каково значение мейоза в природе?

Раздел 2. Строение и функции организма

Тема 6 Формы размножения организмов

Лекция

1. Размножение. Типы размножения.
2. Особенность бесполого размножения, его значение и виды.
3. Половое размножение.
4. Гаметы и их образование. Сперматогенез и овогенез.
5. Особенности женских и мужских половых клеток.
6. Оплодотворение: наружное и внутреннее.
7. Двойное оплодотворение у растений.
8. Размножение с оплодотворением и без оплодотворения.
9. Партеогенез и апомиксис. Значение.

Самостоятельная работа обучающихся:

Подготовка сообщения «Как происходит оплодотворение у человека».

Контрольные вопросы:

1. Что такое размножение?
2. Какое размножение называют бесполом? Какие виды размножения являются бесполом? Какое значение имеет бесполое размножение?
3. В чем особенность полового размножения? В чем его преимущество перед бесполом?
4. Как протекает гаметогенез?
5. Какое строение имеют сперматозоид и яйцеклетка?

6. Как происходит оплодотворение? В чем особенности наружного и внутреннего оплодотворения?

7. Возможно ли развитие без оплодотворения? Для каких организмов оно свойственно? Какое значение имеет?

Тема 7 Онтогенез растений, животных и человека

Лекция

1. Онтогенез – индивидуальное развитие организма.
2. Развитие эмбриологии как науки.
3. Этапы онтогенеза: эмбриогенез, постэмбриональное развитие.
4. Основные стадии эмбрионального развития: дробление, образование бластулы, гаструляция, образование трехслойного зародыша, первичный органогенез.
5. Влияние внешних факторов на развитие зародыша.
6. Постэмбриональное развитие: дорепродуктивное, репродуктивное и пострепродуктивное.
7. Развитие с превращением и без превращения.
8. Биогенетический закон.

Самостоятельная работа:

1. Подготовить сообщение «Влияние внешних факторов на течение эмбриогенеза у человека»

Контрольные вопросы:

1. Что изучает эмбриология?
2. Что называют эмбриогенезом? На какие этапы он делится?
3. Как проходит эмбриогенез?
4. Как развивается эмбрион человека с момента оплодотворения до рождения?
5. Какой этап эмбриогенеза наиболее опасен для будущего человека?
6. Как различные факторы могут влиять на течение эмбриогенеза?
7. На какие этапы делится постэмбриональное развитие?
8. В чем особенность развития с превращением? Какое значение оно имеет?
9. В чем сущность биогенетического закона?

Тема 8 Закономерности наследственности

Лекция

Интерактивная форма проведения занятия лекция-беседа

1. Генетика, история развития.
2. Методы исследования.
3. Основные понятия генетики: наследственность, изменчивость, ген, признак, генотип, фенотип, аллельные гены, доминантные и рецессивные гены, гомозиготные и гетерозиготные организмы.
4. Жизнь Г. Менделя.
5. Объект исследований Менделя – горох.

6. Моногибридное скрещивание.
7. Закон единообразия: формулировка, схемы скрещивания.
8. Закон расщепления: формулировка, схемы скрещивания.
9. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков: формулировка, схемы скрещивания.

Практическое занятие:

1. Изучение основных понятий генетики.
2. Формулировка законов наследственности. Составление схем скрещивания.
3. Решение задач на моногибридное и дигибридное скрещивание.

Самостоятельная работа обучающихся:

1. Решение задач на моно- и дигибридное скрещивание.

Контрольные вопросы:

1. Что такое ген?
2. Какие гены называются аллельными?
3. Какие гены являются рецессивными и доминантными?
4. Что такое генотип, геном и фенотип?
5. Какие организмы называют гомозиготными и гетерозиготными?
6. Как происходит наследование признаков при моногибридном скрещивании?
7. Как формулируется 1 закон Менделя – закон единообразия?
8. Как формулируется 2 закон Менделя – закон расщепления?
9. Как наследуются признаки при дигибридном скрещивании?

Тема 9 Сцепленное наследование

Лекция

1. Сцепление генов и их наследование на примере наследования признаков у плодовых мушек – дрозофил. Закон Моргана.
2. Генетика пола. Половые хромосомы. Типы определения пола. Гомозиготный и гетерозиготный пол.
3. Сцепленное с полом наследование.
4. Наследование гемофилии и дальтонизма.

Практическое занятие:

1. Изучение сцепленного наследования.
2. Решение задач на наследование, сцепленное с полом.
3. Выполнение тестового задания.

Самостоятельная работа обучающихся:

1. Решение задач на наследование, сцепленное с полом.

Контрольные вопросы:

1. Как наследуются сцепленные гены?
2. Какие хромосомы определяют пол организма?
3. Какие гены сцеплены с X и Y хромосомами?
4. Как происходит наследование генов, сцепленных с половыми хромосомами?

Тема 10 Взаимодействие генов

Лекция

Интерактивная форма проведения занятия - лекция-беседа

1. Генотип – совокупность взаимодействующих генов.
2. Взаимодействие генов. Взаимодействие аллельных генов: полное доминирование, неполное доминирование, гетерозис, кодоминирование.
3. Взаимодействие неаллельных генов: комплементарность, эпистаз, полимерия, плейотропия.

Практическое занятие:

1. Изучение типов взаимодействия генов.
2. Решение задач на взаимодействие генов.
3. Выполнение тестового задания.

Контрольные вопросы:

1. Как взаимодействуют аллельные гены?
2. Как взаимодействуют неаллельные гены?
1. Химическое равновесие и факторы, его смещающие.
2. Решение задач по химической кинетике.

Тема 11 Закономерности изменчивости

Лекция

Интерактивная форма проведения занятия - лекция-беседа

1. Понятие «изменчивость».
2. Виды изменчивости.
3. Фенотипическая изменчивость, классификация.
4. Модификационная изменчивость, ее значение.
5. Генотипическая изменчивость. Виды генотипической изменчивости – комбинационная и мутационная.
6. Причины комбинативной изменчивости.
7. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций: по характеру проявления (доминантные и рецессивные, вредные, полезные и нейтральные), по месту возникновения (половые и соматические) и уровню возникновения (генные, хромосомные и геномные мутации).
8. Наследственные болезни.

Практическое занятие:

1. Виды изменчивости.
2. Выполнение тестовых заданий и решение задач.

Самостоятельная работа обучающихся:

Подготовка презентации «Наследственные болезни».

Контрольные вопросы:

1. Какая может быть изменчивость?
2. Какие виды изменчивости относятся к генотипической?
3. В чем состоит особенность комбинативной изменчивости?
4. Какая изменчивость называется мутационной?

5. На какие группы делят мутации по характеру проявления?
6. В каких клетках может возникнуть мутация?
7. На какие группы делят мутации по уровню возникновения?
8. Какие мутации относят к генным? Каких мутаций больше - рецессивных или доминантных?
9. Что происходит при хромосомных мутациях?
10. Какие мутации считаются геномными?
11. В чем причина фенотипической изменчивости?
12. Какие виды фенотипической изменчивости выделяют?
13. Каковы особенности модификаций? Что такое норма реакции?
14. Какие изменения относят к морфозам и фенкопиям?

Раздел 3. Теории эволюции

Тема 12 История развития эволюционных взглядов

Лекция

Интерактивная форма проведения занятия - лекция-беседа

1. Развитие взглядов на эволюцию природы. Теории эволюции: представления об эволюции древнегреческих ученых, креационизм, теория катастроф, трансформизм, ламаркизм.
2. Возникновение дарвинизма.
3. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор.
4. Виды борьбы за существование. Приспособленность организмов.
5. Естественный отбор. Его действие. Результат естественного отбора – возникновение приспособленности, образование новых видов. Виды естественного отбора.

Самостоятельная работа обучающихся:

1. Подготовка сообщения «Путешествие Дарвина на корабле «Бигль»

Контрольные вопросы:

1. Что такое эволюция?
2. Какие существуют теории эволюции? В чем их сущность?
3. Кто из ученых реформировал ботанический язык — ввел около 1000 ботанических терминов, описал 1200 новых родов и 8000 новых видов?
4. Кто из ученых считал, что благоприобретенные признаки передаются по наследству?
5. Кто из ученых считал, что всем организмам присуще стремление к прогрессу?
6. Что по Ж. Б. Ламарку привело к приспособленности организмов?
7. Кто из ученых палеонтологов сформулировал теорию катастроф? В чем ее сущность?
8. Какая изменчивость лежит в основе несхожести организмов одного вида и составляет материал для отбора?
9. Какой вид изменчивости по Ч. Дарвину называется определенной?

10. В какие взаимоотношения вступают организмы со средой обитания?
11. Назовите виды борьбы за существование. Какая борьба является наиболее жестокой? Что является результатом борьбы за существование?
12. Какой фактор Ч. Дарвин считал главным, направляющим фактором эволюции?
13. Кто разработал учение о стабилизирующей форме естественного отбора?
14. Какая форма отбора сохраняет виды неизменными при неизменных условиях?
15. Какая форма отбора приводит к образованию новых видов, когда происходит изменение условий существования?
16. К чему приводит дизруптивный отбор?
17. В чем сущность дрейфа генов как фактора эволюции?
18. Какое значение имеют популяционные волны как фактор эволюции?
19. Какое значение в эволюции имеет изоляция?
20. Как вы объясните происхождение длинношеих жирафов?

Тема 13 Микроэволюция. Видообразование

Лекция

1. Вид. Критерии вида: морфологический, физиологический, географический, биохимический, экологический, генетический.
2. Популяция – структурная единица вида и эволюции.
3. Микроэволюция.
4. Видообразование. Типы видообразования: дивергентное, филетическое, гиридогенное. Географическое и экологическое видообразование.

Контрольные вопросы:

1. Что такое вид? Назовите основные критерии вида.
2. По каким признакам особи относят к одному виду?
3. Какой критерий можно считать главным, основным видовым критерием?
4. Между гемоглобином шимпанзе и человека в последовательности аминокислот отличий нет, а гемоглобин человека и лошади имеет 42 отличия. Какой это критерий?
5. Что является структурной единицей вида?
6. Как идут эволюционные процессы в популяции?
7. Что является результатом микроэволюции?
8. Что послужило причиной образования на Галапагосских островах различных видов вьюрков; яйцекладущих и сумчатых млекопитающих в Австралии? Какой это способ видообразования?

9. Один вид традесканции сформировался на скалистых склонах, другой — в тенистом лесу. Какой способ видообразования привел к образованию этих видов?

10. Чем отличается географическое видообразование от экологического?

Тема 14 Макроэволюция. Пути достижения биологического прогресса. Доказательства эволюции.

Лекция

1. Макроэволюция. Биологический прогресс и биологический регресс.
2. Пути достижения биологического прогресса. Ароморфозы. Идиоадаптация. Дегенерация.
3. Формы эволюции. Дивергенция. Конвергенция. Параллелизм.
4. Законы эволюции.

Контрольные вопросы:

1. В чем сущность макроэволюции?
2. В каких направлениях может идти эволюция?
3. Как достигается биологический прогресс?
4. К чему приводят ароморфозы?
5. В чем сущность идиоадаптаций?
6. В каких случаях дегенерация приводит к биологическому прогрессу вида?
7. Как связаны между собой ароморфозы, идиоадаптации и дегенерация?
8. Как называется процесс расхождения признаков при образовании новых видов?
9. Какие органы образуются в процессе дивергенции?
10. Как называется процесс схождения признаков у видов, обитающих в одной среде?
11. Какие органы образуются в процессе конвергенции?
12. Какую форму эволюции называют параллелизмом?
13. Какие доказательства эволюции вы можете привести?

Тема 15 Возникновение и развитие жизни на Земле

Лекция

1. Гипотезы происхождения жизни. Креационизм, панспермия, возникновение живого из неживого вещества, теория абиогенного синтеза.
2. Геологические эры и периоды.
3. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

Самостоятельная работа обучающихся:

1. Подготовка презентаций «Развитие жизни на Земле» по эрам.
2. Подготовка сообщения «Необъяснимые факты в истории развития Земли»

Контрольные вопросы:

1. Как объясняют происхождение жизни на Земле креационизм, теория панспермии, теория биогенного происхождения жизни?
2. Как произошла жизнь по теории Опарина?
3. На какие эры делится история Земли?
4. Что происходило в периоды каждой эры?

Тема 16 Происхождение и эволюция человека

Лекция

Интерактивная форма проведения занятия - лекция-беседа

1. Гипотезы происхождения человека. Креационизм, инопланетное вмешательство, эволюция.
2. Систематическое положение человека.
3. Доказательства родства человека с млекопитающими животными.
4. Палеонтологические доказательства.
5. Эволюция приматов.
6. Стадии эволюции человека: древнейшие люди, древние и современные.

Самостоятельная работа обучающихся:

Подготовка презентации «Эволюция человека»

Контрольные вопросы:

1. Какие гипотезы объясняют происхождение человека?
2. В чем сходство человека и млекопитающих животных?
3. Каковы палеонтологические доказательства эволюционного развития человека?
4. Каковы особенности строения и образа жизни древнейших людей, неандертальцев и кроманьонцев??

Тема 17 Достижения современной биологии

Лекция-конференция

1. Заслушивание докладов по темам:
Достижения биологии и медицина.
Достижения биологии и сельское хозяйство.
Достижения микробиологии.
Бионика.
Методы и результаты современной селекции.
Генетическая инженерия.
Клонирование органов и тканей.

Самостоятельная работа обучающихся:

Подготовка докладов и презентаций о значении биологии в современном мире.

Раздел 4. Экология

Тема 18 Экология как наука

Лекция

1. Наука экология, ее содержание, цели и задачи.
2. Объект и предмет изучения экологии.
3. Современное определение экологии.
4. Методы экологических исследований.
5. История развития науки.
6. Определение роли экологии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей.
7. Структура экологии.

Контрольные вопросы:

1. Что является объектом и предметом изучения экологии?
2. Как развивалась наука?
3. В чем особенность экологии на современном этапе?
4. Каковы ее цели и задачи?
5. Какова роль экологии в современном мире?
6. Из каких разделов состоит экология?
7. Что изучает биоэкология?

Тема 19 Глобальная экология

Лекция

1. Понятие «биосфера».
2. И. Вернадский – создатель учения о биосфере.
3. Компоненты биосферы: косное вещество, живое вещество, биокосное, биогенное, вещество космического происхождения.
4. Основные свойства живого вещества и его функции.
5. Оболочки биосферы и распределение жизни.
6. Свойства биосферы.
7. Круговорот вещества и энергии в биосфере.
8. Учение о ноосфере.

Самостоятельная работа обучающихся:

1. Подготовка сообщения «Ноосфера – оболочка разума»

Контрольные вопросы:

1. Как появился термин «биосфера»?
2. Кто создал учение о биосфере?
3. Из каких компонентов состоит биосфера?
4. Каковы основные свойства живого вещества и его функции?
5. Как распределяется жизнь в основных оболочках Земли?
6. Каковы свойства биосферы?
7. Какими особенностями обладают большой и малый круговороты веществ и энергии?
8. Каковы черты ноосферы?

Тема 20 Организм и среда

Лекция

1. Аутэкология – раздел биоэкологии о взаимоотношениях организма и среды.
2. Среда обитания. Виды сред обитания: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная.
3. Экологические факторы и их классификация: абиотические факторы, биотические факторы, антропогенные факторы. Ресурсы и условия. Модификаторы, раздражители, сигналы, ограничители.
4. Адаптации – приспособления к среде обитания. Классификация.
5. Пути возникновения приспособлений.
6. Закономерности действия экологических факторов.
7. Закон Либиха. Лимитирующий фактор.
8. Закон толерантности (оптимума) Шелфорда.
9. Закон незаменимости фундаментальных факторов
10. Правило взаимодействия экологических факторов.
11. Гипотеза замещения экологических факторов.

Практическое (семинарское) занятие:

1. Среда обитания. Виды сред обитания: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная.
2. Экологические факторы и их классификация.
3. Основные закономерности действия экологических факторов.
4. Решение тестовых заданий.

Контрольные вопросы:

1. Что называют средой обитания?
2. Как характеризуются основные среды обитания: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная?
3. Что такое экологические факторы?
4. Как классифицируют экологические факторы?
5. Какие экологические факторы относят к абиотическим?
6. Какие факторы называют биотическими?
7. Как характеризуются антропогенные факторы?
8. Как организмы адаптируются к условиям окружающей среды?
9. Какой фактор называется лимитирующим? Приведите примеры.
10. Как формулируется закон толерантности?
11. Какие примеры подтверждают гипотезу замещения экологических факторов.
12. Как формулируется правило незаменимости фундаментальных факторов?

Тема 21 Популяционная экология

Лекция

1. Демографическая экология.
2. Понятие «популяция».

3. Статические показатели популяции: численность, плотность, половая структура, возрастная структура, пространственно-этологическая структура, экологическая, генетическая структура.

4. Динамические показатели популяции: рождаемость, смертность, скорость роста популяции.

Практическое занятие:

1. Изучение основных понятий демэкологии.
2. Решение тестовых заданий.

Контрольные вопросы:

1. Что называют популяцией?
2. Что относится к динамическим показателям популяции, от чего они зависят, и какое значение в изучении популяций имеют?
3. Что относится к статическим показателям популяции, от чего они зависят, и какое значение в изучении популяций имеют?

Тема 22 Синэкология

Лекция

1. Понятие биоценоза и экосистемы.
2. Видовая структура биоценоза.
3. Пространственная структура биоценоза.
4. Экологическая структура биоценоза.
5. Отношения организмов в биоценозах: симбиотические, абиотические, нейтральные.
6. Трофическая структура биоценозов: продуценты, консументы, редуценты.
7. Пищевые цепи. Пастбищные пищевые цепи, цепи разложения, цепи паразитов.
8. Правило 10 процентов.
9. Экологические пирамиды. Закон экологических пирамид.
10. Устойчивость биоценозов.
11. Динамика экосистем Циклические изменения Поступательные изменения. Сукцессии. Виды сукцессий.
12. Виды природных экосистем.
13. Агро- и урбосистемы. Их особенности.

Практическое занятие

1. Понятие биоценоза, экосистемы, биогеоценоза.
2. Видовая структура биоценоза.
3. Пространственная структура биоценоза.
4. Экологическая структура биоценоза
5. Отношения организмов в биоценозах: симбиотические, абиотические, нейтральные.
6. Трофическая структура биоценозов: продуценты, консументы, редуценты.

7. Пищевые цепи. Правило 10 процентов. Закон экологических пирамид.

8. Динамика экосистем Циклические изменения. Поступательные изменения. Сукцессии.

9. Выполнение тестовых заданий. Решение экологических задач.

Самостоятельная работа обучающихся:

1. Подготовка сообщения «Агро- и урбосистемы. Их особенности».

2. Решение экологических задач.

Контрольные вопросы:

1. Что такое биоценоз?

2. Что такое биотоп?

3. Что такое экосистема?

4. В чем отличие экосистемы и биогеоценоза?

5. Чем определяется видовая структура биоценоза? От чего зависит видовое разнообразие биоценоза?

6. Чем характеризуются пространственная и экологическая структуры биоценоза?

7. Какие типы взаимоотношений существуют в биоценозах?

8. Какую роль в биоценозах выполняют продуценты, консументы и редуценты?

9. Что такое пищевая цепь?

10. Сколько энергии усваивается на каждом трофическом уровне?

11. Что такое экологическая пирамида? Какие виды экологических пирамид вы знаете?

12. Какие изменения экосистем называются циклическими, какие поступательными?

13. Какие изменения называются сукцессиями?

Тема 23 Экология человека

Лекция

Интерактивная форма проведения – лекция - беседа

1. Человек как биосоциальный вид. Биологическая природа человека.

2. Основные компоненты среды обитания человека.

3. Здоровье и факторы риска.

4. Адаптивность. Типы адаптаций человека: биологическая, психо-социальная, этническая.

5. Особенности сельской и городской сред обитания человека.

6. Урбоэкология. Воздействие городов на природные системы.

7. Факторы риска городской среды и здоровье человека.

8. Города будущего.

Практическое занятие:

Интерактивное занятие - исследовательская работа

1. Цель и задачи экологии человека.

2. Воздействие среды на человека и его результат – приспособление

организма к изменению среды обитания.

3. Здоровье человека и факторы риска.
4. Выявление факторов городской среды, негативно влияющих на здоровье человека.
5. Каким вы видите город будущего?
6. Квартира как среда обитания человека.
7. Вредные и безопасные материалы квартиры.
8. Выполнение исследования: «Экологическая экспертиза квартиры или дома».

Самостоятельная работа обучающихся:

Подготовка презентации «Экологические города»

Контрольные вопросы:

1. Что изучает экология человека? Каково ее значение в современном обществе?
2. Почему человек считается биосоциальным видом? Какие факторы влияют на развитие человека?
3. Приведите систематическое положение человека.
4. Как шла эволюция человека? Какое значение играл в эволюции человека социальный фактор?
5. Что такое среда обитания человека в современном понимании?
6. Что является результатом влияния на человека факторов окружающей среды?
7. На какие группы по реакции организма к изменению среды обитания делят людей?
8. Что такое здоровье, какие факторы его формируют?
9. Какие факторы риска доминируют в современном обществе?
10. Охарактеризуйте сельскую и городскую среды обитания: их плюсы и минусы.
11. Как город воздействует на природные системы?
12. Назовите факторы городской среды, негативно влияющие на здоровье человека.
13. Каким вы видите город будущего?

Тема 24 Социальная экология

Лекция

Интерактивная форма проведения – лекция-беседа

1. Взаимодействие «общество-природа».
2. История развития социальной экологии.
3. Этапы взаимодействия общества и природы.
4. Основные экологические кризисы в истории развития цивилизации.
5. Глобальный экологический кризис современности.
6. Демографический кризис.

Контрольные вопросы:

1. На какие периоды делится история человеческой цивилизации?

2. Как человек взаимодействовал с природой на каждом этапе?
3. Какие кризисы характерны для каждого этапа?
4. Чем характеризуются взаимоотношения человечества и природы на современном этапе?

Тема 25 Природопользование. Концепция устойчивого развития

Лекция

Интерактивная форма проведения – лекция-беседа

1. Природная среда: природные ресурсы и природные условия.
2. Антропогенное влияние человека на среду.
3. Законы Комномера.
4. Пути развития человеческой цивилизации.
5. Способы решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие». Экономический, социальный, культурный и экологический способы устойчивости, их взаимодействие и взаимовлияние.
6. Экологические след и индекс человеческого развития.

Самостоятельная работа обучающихся:

Подготовка реферата по темам:

Демографическая проблема.

Основные черты экологического кризиса.

Глобальные проблемы мирового океана.

Проблемы человека в современном городе.

Биологическое загрязнение.

Информационное загрязнение.

Контрольные вопросы:

1. Что такое природные ресурсы? На какие группы делят природные ресурсы?
2. Что называют природопользованием? Какие виды природопользования существуют?
3. В чем заключается нерациональное и рациональное природопользование?
4. Что называют загрязнением окружающей среды? Какие виды загрязнения выделяют?
5. О чем говорят законы Комномера?
6. В чем сущность концепции «Устойчивость и развитие»?

8. Методические указания обучающимся

8.1. Методические рекомендации для обучающихся по подготовке к лекционным занятиям

Обязательным условием получения среднего профессионального образования является посещение лекции, поскольку специфика данной формы обучения состоит в речевом общении со студенческой аудиторией. Лекция является одной из основных форм освоения учебного материала.

Многие обучающиеся Академии весьма активно используют «систему опережающего чтения», то есть предварительно прочитывают лекционный материал, содержащийся в учебниках и учебных пособиях, закладывают базу для более глубокого восприятия лекции. В то же время бытует такая точка зрения, что «на лекции можно не ходить; так как есть учебники, всегда можно в них потом прочитать материал» или воспользоваться лекциями прилежного сокурсника. Здесь и таится причина получения неудовлетворительных оценок, так как ничто не может заменить живое слово лектора, его общение с аудиторией.

Внимательное слушание лекции, уяснение основного её содержания, краткая, но разборчивая запись лекции – непереносимое условие успешной самостоятельной работы каждого обучающегося. Поэтому обучающиеся, присутствующие на лекциях, обязаны не только внимательно слушать преподавателя кафедры, но и конспектировать излагаемый им материал. При этом конспектирование материала представляет собой запись основных теоретических положений, нормативных материалов, излагаемых лектором.

Нужно твердо помнить, что конспектирование лекций дает обучающемуся не только возможность пользоваться записями лекций при самостоятельной подготовке к семинарам и промежуточной аттестации, но и глубже и основательней вникнуть в существо излагаемых в лекции вопросов, лучше усвоить и запомнить теоретический и нормативный материал.

Как уже указывалось, конспектирование представляет собой сжатое и свободное изложение наиболее важных, кардинальных вопросов темы, излагаемой в лекции. Необходимо избегать механического записывания текста лекции без осмысливания его содержания. Не говоря уже о том, что такая запись требует не лекции, а диктовки, что недопустимо и невозможно по данной учебной дисциплине. Главный порок такой системы заключается в том, что при ней основное внимание обучающегося сосредоточивается не на усвоении содержания лекции, а на механическом воспроизведении текста, прочитанного преподавателем. Поскольку обучающийся не обращает внимания на смысл и содержание лекции, а следит лишь за тем, чтобы она была дословно записана в тетради, материал, излагаемый лектором, остается для него непонятным, а само впечатление о содержании излагаемой темы отрывочным, смутным и далеко неполным.

Основная цель лекции, таким образом, остается недостигнутой, к тому же следует иметь в виду и другое: как бы медленно ни читал лекцию лектор и как бы ни старался обучающийся её дословно записать, последнего достигнуть почти невозможно, а так как при такой записи главной целью является – правильно записать лекцию, а не уяснить её смысл, то текст конспекта в ряде случаев искажает смысл и содержание многих разделов лекции. Рекомендуются поэтому высказываемое лектором положение записывать своими словами.

Перед записью надо постараться вначале понять смысл сказанного. Необходимо стараться отделить главное от второстепенного и, прежде всего, записать главное. Качество записи лекции, конечно, во многом зависит от

навыков записывающего и от его общей подготовки, от сообразительности, от умения излагать преподносимое преподавателем своими словами и от многих других факторов чисто индивидуального характера. Главное для обучающегося, состоит в том, чтобы выработать свой стереотип написания слов. Однако при записи надо по возможности стараться избегать различных ненужных сокращений и записывать слова, обычно не сокращаемые, полностью. Если существует необходимость прибегнуть к сокращению, то надо употреблять общепринятые сокращения, так как произвольные сокращения по истечении некоторого времени забываются, и при чтении конспекта бывает, в связи с этим, очень трудно разобрать написанное.

Обращает на себя внимание единство, взаимообусловленность научных, учебных и воспитательных функций каждой лекции. Если научная функция лекции состоит в передаче студентам современного состояния науки, ее предмета, метода, основных теоретических категорий, подходов, то учебная и воспитательная функции лекции заключаются в организации и развитии у обучающихся аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы, трудолюбия, формирования научного мышления, в обеспечении эффективного и точного выполнения учебного плана и учебной программы.

После лекции, не теряя времени, студент должен познакомиться с планом семинарского занятия. Он уясняет обязательную и дополнительную литературу, которую необходимо прочитать, изучить и законспектировать. Обычно разъяснение по этим вопросам студенты получают в конце предыдущего семинарского занятия, когда преподаватель объявляет очередную тему занятия и кратко рассказывает, как к нему готовиться. В целом, подготовка к семинарскому занятию требует, прежде всего, чтения рекомендуемых нормативных и монографических работ, их реферирования, подготовки докладов и сообщений

8.2 Методические рекомендации по подготовке к семинарским занятиям

В учебных заведениях, в особенности специализированных, учебный процесс, как структурно-сложная деятельность, не должен ограничиваться лишь изучением абстрактного материала. Именно поэтому традиционно для студенческой аудитории преподавателями сначала читаются лекции, содержащие, как правило, теоретические сведения, после чего они подлежат практическому закреплению.

Если лекция закладывает основы научных знаний в обобщенной и абстрактной форме, то семинарские занятия призваны углубить, расширить и детализировать эти знания.

Высокий профессиональный уровень немаловажен без выработки практических навыков правильного применения теоретических знаний, ввиду чего трудно переоценить значение практических занятий. Цель занятий: проверить теоретические знания у обучающихся, умение применять усвоенное при решении практических задач. На уровне практического познания

В процессе обучения большое значение имеет выработка у обучающегося умений и навыков по применению изучаемого материала на практике. В ходе практического занятия обсуждаются вопросы, которые задаются студентам в качестве домашнего задания в соответствии с методическими материалами.

Семинарские занятия в рамках практической подготовки позволяют обучающимся получить навыки практической работы с конкретными жизненными ситуациями по определенным проблемам, найти правовое решение той или иной ситуации, аргументированно и логично строить правовую позицию по защите прав граждан.

Сами по себе учебные занятия, как бы они хорошо ни проводились, не могут обеспечить высокого качества подготовки юриста, отвечающего тем требованиям, которые предъявляют в настоящее время социальные и экономические реалии. Главным условием этого является активная и качественная самостоятельная деятельность обучающихся. Именно в процессе самостоятельного изучения курса, вырабатываются необходимые навыки работы с нормативными правовыми актами, появляется способность последовательного, аналитического мышления, что способствует наиболее успешному изучению, осмыслению и запоминанию учебного материала, а также является залогом успешной трудовой деятельности.

При изучении дисциплины не всем обучающимся удастся выделить и понять главное, существенное в тексте, сделать самостоятельные выводы, определить свое отношение к требованиям норм права и к прочитанному. В целях более правильной организации самостоятельной работы по учебному курсу обучающимся предлагается ряд рекомендаций, которые необходимо внимательно изучить и использовать с первых же дней обучения.

33

материалом по курсу обучающийся может получить ответы на свои вопросы по предмету непосредственно у преподавателей кафедры в дни их консультаций или письменно обратиться за консультацией к преподавателю кафедры, или непосредственно на кафедру.

Самостоятельная работа по изучению курса складывается из двух элементов: создание условий для работы и сама подготовка, её процесс. К условиям, от которых зависит качество самостоятельной подготовки, следует отнести: а) точное и полное знание задания; б) обеспечение себя необходимой литературой, нормативно-правовыми актами, методическими пособиями; в) наличие конспектов лекций по предмету; г) выделение достаточного количества времени; д) надлежащее рабочее место.

Получив задание и разобравшись в нем, обучающийся обязан принять меры к обеспечению себя необходимыми учебными пособиями: литературой, нормативно-правовыми актами и т.д. Важно к обеспечению себя пособиями приступить своевременно, т.е. немедленно после получения задания или окончания аудиторных занятий. В указанное время обучающийся может посетить научную библиотеку, учебно-методический кабинет кафедры, читальный зал, посмотреть справочные правовые системы или электронные библиотечные системы.

8.4. Методические рекомендации при реализации учебной дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий

Вебинар – интерактивное мероприятие, представляющее собой взаимодействие обучающихся и педагогических работников на расстоянии с применением информационно телекоммуникационных сетей (платформа для проведения он-лайн занятий SberJazz), включающее в себя интерактивную видеотрансляцию с демонстрацией материалов и обратную видео, аудио и текстовую связь.

Видеолекция – презентация MicrosoftPowerPoint с видео и аудио сопровождением, преобразованная в формат html (может содержать анимацию, видео ролики, элементы управления).

Электронный учебный курс – электронный образовательный ресурс комплексного назначения, расположенный на образовательном портале Академии и обеспечивающий реализацию учебного процесса с применением электронного обучения, проведение учебных занятий, взаимодействие педагогического работника и обучающихся.

8.5. Методические рекомендации по подготовке к сдаче зачета

По итогам изучения курса обучающемуся предстоит сдать зачет. Именно он способен максимально осуществить контроль качества и глубины знаний обучающегося. На зачете оцениваются полученные теоретические знания, знания нормативных актов, научных статей, степень развития творческого мышления, приобретенные навыки самостоятельной работы, умение систематизировать полученные знания и применять их к решению

практических задач.

Оценка «зачтено» по дисциплине выставляется обучающемуся при условии успешного выполнения всех требований рабочей программы по данной дисциплине на основе контроля текущей успеваемости.

Форма контроля текущей успеваемости на семинарских занятиях устанавливается преподавателем. Зачет является итоговой проверкой результатов усвоения обучающимся всего объема учебного курса, способом оценки уровня полученных им знаний по изучаемой дисциплине. При проведении зачета преподаватель должен исходить из того, что при этом реализуются функции обучения, оценки и воспитания обучающегося.

В процессе подготовки к зачету обучающийся должен обратиться к уже изученному материалу, конспектам лекций, учебникам, нормативным актам, информационным ресурсам, собранным и обработанным (тезисы, конспекты, заранее подготовленные ответы на вопросы) студентом в процессе самостоятельной подготовки к семинарским занятиям. Эти знания должны быть систематизированы, обобщены, логически осмыслены.

Оценивая знания обучающегося, преподаватель должен проявлять объективность, доброжелательность, принципиальность, справедливость, демонстрировать уважение аргументированного мнения обучающегося, исходить из принципа научного плюрализма, стимулировать желание студента к творческой учебе.

Обучающимся следует показать на примере возможность использования программы учебного курса для выстраивания логики ответа, получения информации о связи вопроса с другими вопросами раздела (темы) учебного курса.

Обучающийся при подготовке к зачету должен усвоить и запомнить важнейшие определения понятий и категорий дисциплины, уяснить смысл специфической терминологии, которая используется для обозначения тех или иных категорий.

В процессе зачета преподаватель должен проверить не только наличие суммы знаний, но и способность обучающегося правильно их использовать, аргументировать собственную позицию, умение анализировать заученные определения понятий и категорий.

Ответ обучающегося на зачете оценивается исходя из следующих критериев: полнота, четкость, информационная насыщенность ответа, новизна используемой информации, знание и использование научных источников, нормативных актов, судебной практики, логичность ответа, доказательность позиции, на которой основывается ответ студента. Также качество и глубина приобретенных знаний фиксируется посредством осуществления сдачи зачета.

Оценка «зачтено» ставится на основании устного ответа. Допуск к зачету предполагает успешное выполнение заданий в ходе семинарских занятий.

8.6. Методические указания по выполнению рефератов, докладов

Реферат представляют собой научно-исследовательскую работу, автор которой раскрывает суть исследуемой темы, рассматривает ее со всех точек зрения и высказывает собственный взгляд на проблему. В реферате должны сочетаться три качества исследователя – умение провести анализ и преподнести результаты исследования, а также ответить на поставленные вопросы.

Реферат должен быть оформлен на компьютере с выполнением основных требований, предъявляемым к оформлению. Работа должна содержать: титульный лист, оглавление, введение, основную часть, заключение, библиографический список и приложение (при необходимости).

Работа открывается титульным листом. Титульный лист содержит информацию об учебном заведении, где выполнена работа (ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия»), его подразделении, которое осуществляет руководство, точную формулировку темы, сведения об авторе (фамилия, и. о., группа, курс, институт). Кроме того, должны быть указаны должность, ученая степень, ученое звание научного руководителя, его ФИО, место нахождения учебного заведения (г. Саратов) и год написания работы.

Объем реферата – 7 – 10 печатных страниц. Работа печатается на листах бумаги формата А4 (210 x 297) на одной стороне листа, через 1,5 межстрочный интервал. Размер шрифта – 14 кегль. Поля: левое – 3 см, правое – 1,5 см, верхнее и нижнее – 1,5 см. Страницы доклада нумеруются арабскими цифрами без знаков препинания по верхнему полю листа по центру. Номер страницы не ставится на титульном листе и на листе оглавления, но они входят в общее число страниц работы при их подсчете.

Текст работы должен сопровождаться ссылками на источники информации. Они помещаются под текстом на той же странице и отделяются от текста небольшой чертой. Ссылки обозначаются в тексте подстрочными арабскими цифрами, несколько приподнятыми над строкой, нумерация ссылок – постраничная (на каждой странице начинать нумерацию начинать сначала).

Доклад – это информативное сообщение, в котором резюмируют итоги изучаемой дисциплины или темы, а также оценивают результаты проведенного исследования.

Доклад бывает двух видов – устный и письменный. Однако не зависимо от его вида, в докладе должны сочетаться три качества исследователя – умение провести анализ и преподнести результаты исследования, а также ответить на поставленные вопросы.

Доклад не обходится без таких составляющих, как публичное выступление, монологическая речь. Задача доклада – научиться преподносить материал аудитории, обосновывать собственную точку зрения, делать правильные умозаключения.

Представленный реферат (доклад) оценивается «зачтено» или «не зачтено».

8.7. Методические рекомендации по проведению учебных занятий в интерактивной форме

Ситуационные задачи

Под ситуационной задачей исследователи понимают методический прием, включающий совокупность условий, направленных на решение практически значимой ситуации с целью формирования компонентов содержания образования.

Ситуационные задачи позволяют интегрировать знания, полученные в процессе изучения разных дисциплин. При этом они могут предусматривать расширение образовательного пространства обучающегося. Решение ситуационных задач, базирующихся на привлечении учащихся к активному разрешению учебных проблем, тождественных реальным жизненным, позволяет им овладеть умениями быстро ориентироваться в разнообразной информации, самостоятельно и быстро отыскивать необходимые для решения проблемы сведения и, наконец, научиться активно, творчески пользоваться своими знаниями.

Ситуационные задачи – это задачи, позволяющие обучающемуся осваивать интеллектуальные операции последовательно в процессе работы с информацией: ознакомление – понимание – применение – анализ – синтез – оценка. Специфика ситуационной задачи заключается в том, что она носит ярко выраженный практико-ориентированный характер, но для ее решения необходимо конкретное предметное знание. Обязательным элементом задачи является проблемный вопрос, который должен быть сформулирован таким образом, чтобы учащемуся захотелось найти на него ответ.

Решение ситуационных задач может способствовать развитию навыков самоорганизации деятельности, формированию умения объяснять явления действительности, развитию способности ориентироваться в мире ценностей, повышению уровня функциональной грамотности, формированию ключевых компетентностей, подготовке к профессиональному выбору, ориентации в ключевых проблемах современной жизни.

Процесс решения ситуационной задачи всегда предполагает «выход» учащегося за рамки учебного процесса, в пространство социальной практики, что позволяет ситуационной задаче стать инструментом организации социальной практики учащихся (выход на разработку социальных проектов).

Таким образом, использование ситуационных задач в образовательном процессе позволяет:

- развить мотивацию учащихся к познанию окружающего мира, освоению социокультурной среды;
- актуализировать предметные знания с целью решения личностно-значимых проблем на деятельностной основе;
- вырабатывать партнерские отношения между учащимися и педагогами.

Модель ситуационной задачи.

1. Название задания.

2. Личностно-значимый познавательный вопрос.

3. Информация по данному вопросу, представленная в разнообразном виде (текст, таблица, график, статистические данные и т.д.).

4. Задания на работу с данной информацией.

Ситуационная задача должна быть актуальной. Задача должна быть настоящим живым примером, который вызовет неподдельный интерес учащихся.

Лекция-беседа

Лекция-беседа является наиболее распространенной и сравнительно простой формой активного вовлечения студентов в учебный процесс. Эта лекция предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. К участию в лекции-беседе можно привлечь различными приемами, так, например, активизация студентов вопросами в начале лекции и по ее ходу, вопросы могут, быть информационного и проблемного характера, для выяснения мнений и уровня осведомленности по рассматриваемой теме, степени их готовности к восприятию последующего материала. Вопросы адресуются всей аудитории. Слушатели отвечают с мест. Если преподаватель замечает, что кто-то из обучаемых не участвует в ходе беседы, то вопрос можно адресовать лично тому слушателю, или спросить его мнение по обсуждаемой проблеме.

Лекция-конференция

Преподаватель готовит и представляет короткую лекцию-презентацию по основополагающим вопросам темы, а ещё несколько небольших презентаций по отдельным аспектам темы готовятся и представляются наиболее активными студентами.

Исследовательский метод

Этот метод связан с решением познавательных задач и учебных заданий с проблемным содержанием. Он связан с практической деятельностью учащихся, со сбором информации, новых фактов из различных источников.

Основные этапы организации учебной деятельности при использовании исследовательского метода:

1. Определение общей темы исследования, предмета и объекта исследования.

При выборе темы большое значение имеет социальная, культурная, экономическая и т.п. значимость.

2. Определение методов сбора и обработки данных для выполнения задания

Чтобы определить наиболее эффективные методы сбора и обработки данных по данной проблеме, необходимо использовать элементы методики обучения в сотрудничестве: в малых группах (по 2-4 учащихся). Также обсуждаются способы и источники получения информации, методика обработки информации.

3. Сбор данных.

На этапе сбора данных учащиеся проводят самостоятельные исследования или работают в малых группах.

4. Обсуждение полученных данных.

Собранные материалы могут быть доложены преподавателю и другим учащимся группы в различной форме, о которой группа договорилась на предыдущем этапе исследования.

8.8. Методические рекомендации по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Педагогические работники, относящиеся к профессорско-преподавательскому составу, знакомятся с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Медиа материалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. 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. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и

обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

Форма проведения аттестации для обучающихся-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для обучающихся с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Обучающимся с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

8.9. Методические рекомендации по подготовке к теоретическому опросу

Теоретический опрос обучающихся проводится в рамках семинарского занятия и предполагает устное изложение материала по вопросам, предусмотренным планом учебного занятия. Подготовка обучающихся к опросу должна быть системной, включать в себя повторение пройденного материала, изложенного не только на лекции, но и, в ходе самостоятельной работы студентов.

В целях эффективного усвоения учебного материала и формирования устойчивых представлений по дисциплине, обучающимся следует изучать не только основную учебную литературу, но и дополнительную научную литературу, в том числе с использованием Интернет-ресурсов, официальных сайтов, справочных правовых систем.

Ответ обучающегося должен представлять собой развёрнутое, содержательное и логически выстроенное сообщение. При выставлении оценки преподаватель учитывает правильность ответа по содержанию, его последовательность, самостоятельность суждений и выводов, способность устанавливать причинно-следственные связи, соотносить теоретические

положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

9. Фонд оценочных средств

9.1. Вопросы для проведения зачета

1. Понятие «жизнь». Основные признаки живого.
2. Разнообразие живых организмов, принципы их классификации.
3. Химический состав клетки.
4. Строение эукариотической клетки.
5. Метаболизм. Энергетический обмен.
6. Метаболизм. Фотосинтез.
7. Биосинтез белка.
8. Деление клетки. Амитоз. Митоз. Мейоз.
9. Размножение организмов: бесполое и половое. Гаметогенез.

Оплодотворение.

10. Этапы онтогенеза. Эмбриогенез.
11. Постэмбриональное развитие.
12. Основные понятия генетики. Законы наследственности Менделя.
13. Закон Моргана. Сцепленное наследование.

14. Генетика пола. Половые хромосомы. Гомозиготный и гетерозиготный пол. Сцепленное с полом наследование.

15. Взаимодействие генов. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. изменчивости.

16. Фенотипическая изменчивость. Модификационная изменчивость.

Морфозы. Фенокопии. Онтогенетическая изменчивость.

17. Генотипическая изменчивость, виды.

18. Классификация мутаций.

19. Теории эволюции.

20. Дарвинизм. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Виды естественного отбора.

21. Микроэволюция. Вид. Критерии вида.

22. Популяция. Эволюционный процесс в популяции.

23. Макроэволюция. Направления эволюции. Аромормозы, идиоадаптации, дегенерация.

24. Формы эволюции.

25. Гипотезы происхождения жизни. Креационизм, панспермия, возникновение живого из неживого вещества, теория абиогенного синтеза.

26. Происхождение человека. Стадии эволюции человека.

27. Наука экология, ее содержание и задачи. Современное определение экологии. Структура экологии.

28. Учение о биосфере. Компоненты биосферы. Основные свойства живого вещества и его функции. Оболочки биосферы и распределение жизни. Свойства биосферы.

29. Среда обитания. Экологические факторы и их классификация. Адаптации. Закономерности действия экологических факторов.

30. Демографическая экология. Популяции. Статические показатели популяции. Динамические показатели популяции.

31. Синэкология. Понятие биоценоза и экосистемы. Структура биоценозов.

32. Отношения организмов в биоценозах.

33. Пищевые цепи. Пастбищные пищевые цепи, цепи разложения, цепи паразитов. Закон экологических пирамид.

34. Устойчивость биоценозов. Сукцессии.

35. Агро- и урбосистемы. Их особенности.

36. Экология человека. Основные компоненты среды обитания человека. Здоровье. Факторы риска. Адаптивность.

37. Взаимодействие «общество-природа». Этапы взаимодействия общества и природы. Основные экологические кризисы в истории развития цивилизации.

38. Природопользование как деятельность и наука. Природная среда: природные ресурсы и природные условия. Классификация природных ресурсов.

39. Рациональное и нерациональное природопользование.

40. Законы экологии Б. Коммонера.

41. Загрязнение природной среды. Виды загрязнений.

42. Антропогенные воздействия на природу и среду обитания. Охрана природы.

43. Концепция «Устойчивость и развитие». Экономический, социальный, культурный и экологический способы устойчивости, их взаимодействие и взаимовлияние. Экологические след и индекс человеческого развития.

10. Перечень основной и дополнительной литературы

10.1. Основная литература

1. Ахмедова, Т. И. Биология : учебное пособие / Т. И. Ахмедова. - Москва : РГУП, 2020. - 150 с. - ISBN 978-5-93916-859-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1689573>

2. Биология. 10 класс (базовый уровень) : учебник / Д. К. Беляев, О. В. Саблина, Г. М. Дымшиц, Л. Н. Кузнецова ; под ред. Д. К. Беляева, Г. М. Дымшица. - 6-е изд. - Москва : Просвещение, 2022. - 223 с. - ISBN 978-5-09-099553-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1922231>

3. Биология. 11 класс (базовый уровень) : учебник / Д. К. Беляев, О. В. Саблина, Г. М. Дымшиц, Л. Н. Кузнецова ; под ред. Д. К. Беляева, Г. М. Дымшица. - 6-е изд. - Москва : Просвещение, 2022. - 223 с. - ISBN 978-5-09-099554-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1922256>

4. Захаров, В. Б. Биология: учебник для 10-11 классов общеобразовательных организаций. Базовый уровень / В. Б. Захаров, Н. И. Романова, Е. Т. Захарова ; под ред. Е. А. Криксунова. - Москва : ООО "Русское слово-учебник", 2021. - 352 с. - (ФГОС. Инновационная школа). - ISBN 978-5-533-01425-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2003488>

5. Тулякова, О. В. Биология с основами экологии : учебное пособие / О. В. Тулякова. - 2-е изд. стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. - 689 с. - ISBN 978-5-4499-0115-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1906954>

13.2 Дополнительная литература

1. Хиросава, М. Биология в вопросах и ответах : научно-популярное издание / М. Хиросава ; пер. с яп. К. В. Павловской. - Москва : ДМК Пресс, 2020. - 130 с. - ISBN 978-5-97060-813-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/>

2. Барреси, М. Биология развития : учебное пособие / М. Барреси, С. Гилберт ; пер. с англ. под ред. д-ра биол. наук А. В. Васильева. - Москва : Лаборатория знаний, 2022. - 830 с. - ISBN 978-5-00101-984-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1981564>

3. Скворцов, П. М. Биология. Основной государственный экзамен. Готовимся к итоговой аттестации : учебное пособие / П. М. Скворцов. - Москва : Издательство «Интеллект-Центр», 2022. - 163 с. - (Основной государственный экзамен). - ISBN 978-5-907431-98-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1911057>

4. Биология. Базовый и углубленный уровни: 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под общей редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 380 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16228-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530646>

5. Биология : учебник и практикум для вузов / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 378 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07129-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510542>

10.3. Официальные, справочно-библиографические и периодические издания

1. Биология в школе - http://www.schoolpress.ru/products/magazines/index.php?SECTION_ID=20&MAGAZINE_ID=93287
2. Биология для школьников - <http://biolgra.ucoz.ru/index/periodika/0-341>
3. Журнал Общей биологии - <https://elementy.ru/genbio>

10.4. Учебно-методическое обеспечение для организации самостоятельной работы обучающихся

Волохова М. А. Методические рекомендации по организации обучения (разработка дидактических материалов) по общеобразовательной дисциплине «Биология» М: ИРПО. 2022. URL: https://firpo.ru/netcat_files/26/75/h_55178080bf87eeb88874a7079ff263f7

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в форме электронного документа;

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

10.6. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов – <http://school-collection.edu.ru/>
2. Биология. Электронный учебник. Общая биология - <http://www.ebio.ru/index-4.html>
3. Библиотека по биологии – <http://biologylib.ru/>
4. Генетика – <http://genetiku.ru/>
5. Общая биология - <http://dronisimo.chat.ru/homepage1/ob.htm>
6. Открытый колледж. Биология - <https://biology.ru/>

11. Информационное и программное обеспечение

11.1. Программное обеспечение

Для успешного освоения дисциплины обучающийся использует следующие программные средства:

1. операционная система Windows или Linux;
2. пакет офисных программ Microsoft Office или Libre Office;

3. программа видеоконференцсвязи.

11.2. Информационно-справочные системы и базы данных

1. Справочная правовая система «ГАРАНТ» (<http://www.garant.ru>);.
2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (<https://biblioclub.ru/>);
3. Электронная библиотечная система IPR Smart (<http://www.iprbookshop.ru>);
4. Электронная библиотечная система IPR Smart (<https://profspo.ru/>);
5. Электронная библиотечная система Юрайт (<https://urait.ru/>);
6. Электронно-библиотечная система Znanium.com (<https://znanium.com/>);
7. Образовательный портал Академия (<http://wp2.ssla.ru/>, <http://portal.ssla.ru/>);
8. Мультидисциплинарная библиографическая и реферативная база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>);

Реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных «Web of Science» (<https://www.clarivate.ru/products/web-of-science/>)

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий всех видов используется материально техническая база, соответствующая действующим санитарным и противопожарным нормам.

Для проведения лекционных и практических занятий, предусмотренных учебным планом, предназначены кабинет биологии и учебные аудитории с рабочим местом преподавателя, которые укомплектованы необходимой учебной мебелью и техническими средствами для проведения занятий и предоставления учебной информации обучающимся. Для практических занятий, проводимых в интерактивной форме, используется центр (класс) деловых игр/зал судебных заседаний, оснащенный техническими средствами, специализированной мебелью, атрибутами для проведения судебных заседаний.

Помещения для организации самостоятельной работы (кабинет информатики/компьютерный класс, читальный зал/специализированный кабинет) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

13. Специальные условия для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости обучающемуся инвалиду и лицу с ОВЗ предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Педагогические работники, знакомятся с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания психологами.

В курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Медиамаериалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. 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. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных

психофизических особенностей в соответствии с фондом оценочных средств, адаптированных для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в ППССЗ результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных образовательной программой.

Категории обучающихся по нозологиям	Формы оценочных средств, адаптированные к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ	Виды оценочных средств
с нарушениями зрения	– в печатной форме увеличенным шрифтом, – в форме электронного документа, – в печатной форме шрифтом Брайля.	– собеседование
с нарушениями слуха	– в печатной форме, – в форме электронного документа.	– тестирование
с нарушениями опорно-двигательного аппарата	– в печатной форме, – в форме электронного документа.	– решение дистанционных тестов, контрольные вопросы

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения:

– лекционная аудитория – мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха);

– учебная аудитория для самостоятельной работы – стандартные рабочие места с персональными компьютерами; рабочее место с персональным компьютером оснащенным специализированным программным и техническим обеспечением для студентов с нарушениями зрения.

В аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, должно быть предусмотрено соответствующее количество мест для обучающихся с учетом ограничений их здоровья.

В аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, должен быть обеспечен беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

В Астраханском филиале ФГБОУ ВО «Саратовская государственная

юридическая академия» имеются специальные технические средства обучения, программное обеспечение для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.