

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Курганский государственный университет

Кафедра географии, фундаментальной экологии и природопользования



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

С.Н. Щербич

(подпись, Ф.И.О.)

2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Основы общей биологии
образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата
44.03.05 «Педагогическое образование с двумя профилями подготовки»
Направленность «Экология и биология»

Форма (формы) обучения: заочная

Курган 2019

Рабочая программа дисциплины «Основы общей биологии» составлена в соответствии с учебными планами по программе бакалавриата Педагогическое образование с двумя профилями подготовки (Экология и биология), утвержденными:
- для заочной формы обучения «29» августа 2019 года.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры: «География, фундаментальная экология и природопользование» «16» сентября 2019 года, протокол №1.

Рабочую программу составили
Заведующий кафедрой географии, фундаментальной экологии и природопользования, д.п.н., профессор

Н.П. Несговорова

доцент кафедры географии, фундаментальной экологии и природопользования, к.п.н., доцент

В.Г. Савельев

Согласовано:

Заведующий кафедрой
«Географии, фундаментальной экологии и природопользования»

Н.П. Несговорова

Специалист по учебно-методической работе учебно-методического отдела



Г.В. Казанкова

Начальник
Управления образовательной деятельности



С.Н. Синецын

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 2 зачетные единицы трудоемкости (72 академических часа)

Вид учебной работы	семестр
	3
Аудиторные занятия (всего часов), в том числе:	8
Лекции	4
Практические работы	4
Лабораторные работы	
Самостоятельная работа (всего часов), в том числе:	64
Подготовка к экзамену	
Подготовка к зачету	18
Контрольная работа	18
Реферат	
Другие виды самостоятельной работы	28
Переаттестация	
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен):	зачет
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам в часах:	72

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы общей биологии» относится к вариативной части, дисциплина по выбору Блока 1. Дисциплина опирается на начальную фактологическую и концептуальную базу таких дисциплин, как «Основы ботаники», «Основы зоологии», «Основы генетики и микробиологии». Поэтому изучение общей биологии тесно связано с широким кругом дисциплин, такими, как основы естественных наук, основы теории эволюции, основы генетики и микробиологии и др.

Для изучения основ общей биологии студенту необходим определенный уровень базовых знаний по ряду дисциплин, отсутствие которых делает освоение общей биологии невозможным или существенно затрудняет его. Обучающиеся должны обладать базовыми знаниями фундаментальных разделов биологии.

Краткое содержание дисциплины. Биология – наука о жизни. Учение о клетке. Размножение и индивидуальное развитие организмов. Основы генетики. Эволюционное учение.

Требования к входным знаниям студентов. Студент должен:
Знать: теоретические основы естественнонаучных дисциплин; представления о функционировании многоуровневых систем в биологии.

Уметь: прогнозировать возможные реакции биосистем на антропогенные воздействия.

Владеть: навыками организации проектной деятельности в области биологии.

Межпредметные связи. Освоение данной дисциплины необходимо для последующего изучения основы генетики и микробиологии, основы теории эволюции.

Результаты обучения дисциплины необходимы для более глубокого освоения содержания профессиональных дисциплин, а также для овладения профессиональными компетенциями.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является: формирование представление о сложных биологических процессах.

Задачами дисциплины являются:

1. Усвоение студентами основ современных представлений о сущности жизни, строения и функциях биологических систем, их взаимосвязей, основных этапов эволюции органического мира, закономерностей индивидуального развития организма, неразрывной связи биологии с медицинскими дисциплинами.

2. Формирование научного кругозора на основе раскрытия общебиологических закономерностей.

3. Формирование у студентов диалектико-материалистического мировоззрения сущности жизни, процессов, происходящих в живой природе.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- ПК-2. Способен использовать фундаментальные знания биологии и экологии в педагогической деятельности;

- ПК-3. Способен самостоятельно построить алгоритм обучения школьников содержанию экологии и биологии;

- ПК-5. Способен владеть знаниями, распознавать, наблюдать, изучать объекты живой природы;

- ПК-7. Способен отражать общие закономерностей развития природы в методике обучения биологии и экологии;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

Индекс	Индекс	Образовательный результат
--------	--------	---------------------------

компетенции (ОК, ПК, ППК или ПСК)	образовательного результата (З-1, З-2 и тд.)	(указывается формируемые образовательные результаты в рамках соответствующих компетенций)
ПК-2	З-1	Знает основы эволюции, генетики, биологии размножения и может их применять в педагогической деятельности;
ПК-3	З-2	Знает основной алгоритм обучения школьников основным изучению клетки
ПК-5	З-3	Знает общебиологические закономерности
ПК-7	З-4	Знает особенности подбора методического материала к обучению школьников основам общей биологии

2) Уметь:

Индекс компетенции (ОК, ПК, ППК или ПСК)	Индекс образовательного результата (У-1, У-2 и тд.)	Образовательный результат (указывается формируемые образовательные результаты в рамках соответствующих компетенций)
ПК-2	У-1	Умеет применять фундаментальные знания биологии в педагогической деятельности;
ПК-3	У-2	Умеет самостоятельно построить алгоритм обучения школьников содержанию общей биологии;
ПК-5	У-3	Уметь применять полученные теоретические знания в практике образования;
ПК-7	У-4	Умеет хорошо ориентироваться в новейших научных данных о природе и применять их в методике обучения биологии

3) Владеть

Индекс компетенции (ОК, ПК, ППК или ПСК)	Индекс образовательного результата (В-1, В-2 и тд.)	Образовательный результат (указывается формируемые образовательные результаты в рамках соответствующих компетенций)
ПК-2	В-1	Владеет методами обработки и синтеза полевой и лабораторной информации и использует ее в педагогической деятельности;
ПК-3	В-2	Владеет навыками построения алгоритма обучения школьников содержанию общей биологии;
ПК-5	В-3	Владеет знаниями основ общей биологии;
ПК-7	В-4	Владеет методикой обучения школьников общим закономерностям развития природы

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-тематический план:

Шифр раздела, темы дисциплины	Наименование раздела, темы дисциплины	Количество часов по видам учебных занятий для заочной формы	
		Лекции	Практические работы
P1	БИОЛОГИЯ – НАУКА О ЖИЗНИ	1	
P2	УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ	1	
P3	РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ	1	
P4	ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ	1	1
P5	ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ		1
P6	ЭКОСИСТЕМЫ		1
P7	БИОСФЕРА И МЕСТО В НЕЙ ЧЕЛОВЕКА		1
	Контрольная работа		

4.2. Содержание лекций:

P 1. БИОЛОГИЯ – НАУКА О ЖИЗНИ

Предмет и задачи общей биологии.

Многообразие живого мира. Уровни организации живой материи. Основные свойства живого

P 2. УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ

Клеточная теория. Две формы клеточных организмов. Макро- и микроэлементы клетки. Неорганические соединения: вода, соли. Их роль в процессе обеспечения жизнедеятельности клетки.

Органические вещества. Белки, строение и функции. Ферменты.

Углеводы и жиры - структурные элементы клетки и источники энергии.

Нуклеиновые кислоты. АТФ.

Прокариотическая клетка. Эукариотическая клетка. Ядро клетки, строение. Хромосомы, их строение и роль в передаче наследственной информации. Понятие о кариотипе.

Органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, рибосомы, митохондрии, клеточный центр, пластиды, вакуоли, реснички, жгутики.

Вирусы

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен

Автотрофные и гетеротрофные организмы.

Фотосинтез. Хемосинтез

Биосинтез белка.

P3. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ

Формы и способы бесполого и полового размножения. Деление клетки. Митоз. Мейоз. Кроссинговер.

Образование половых клеток. Особенности образования и строение мужских и женских гамет. Оплодотворение. Двойное оплодотворение у растений.

Эмбриональное развитие животных. Влияние на развитие организма вредных проявлений внешней среды: алкоголя, курения, химических воздействий, излучений.

Прямое и не прямое развитие. Периоды постэмбрионального развития у человека. Вредное влияние алкоголя и курения на развитие организма человека. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков. Биогенетический закон

P4 ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ

Основные понятия генетики.

Гибридологический метод изучения наследственности. Первый закон Менделя - закон доминирования. Второй закон Менделя - закон расщепления, Закон чистых гамет. Анализирующее скрещивание.

Взаимодействие аллельных генов: неполное доминирование, сверхдоминирование, кодминирование.

Третий закон Менделя - закон независимого комбинирования признаков (дигибридное и полигибридное скрещивание).

Закон Т. Моргана. Сцепленное наследование. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Генотипическая изменчивость - мутационная и комбинативная. Мутации, причины возникновения, классификация, степень частоты возникновения. Влияние внешней среды и производственных условий на частоту мутаций у человека.

Генетика человека.

Селекция растений, животных, микроорганизмов.

4.3 Практические работы

P4 ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ

Основные закономерности наследования признаков. Решение генетических задач на I и II законы Менделя, анализирующее скрещивание.

Решение генетических задач на дигибридное скрещивание. Составление родословных.

Решение задач на сцепленное с полом наследование.

Изучение изменчивости. Построение вариационной кривой.

P5 ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ

Основные положения теории Ч. Дарвина. Борьба за существование. Виды борьбы за существование.

Естественный отбор. Формы естественного отбора. Приспособленность - результат естественного отбора. Относительный характер приспособленности.

Вид и его критерии. Современные представления о видообразовании. Работы С.С. Четверикова и И.И. Шмальгаузена. Популяция - форма существования вида. Критерии популяции.

Главные направления биологической эволюции. Биологический прогресс и пути его достижения. Биологический регресс (А.Н. Северцов). Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм, необратимость эволюционных преобразований.

Результат эволюции: многообразие видов, усложнение организации, органическая целесообразность. Доказательства эволюции органического мира.

Различные взгляды на происхождение жизни на Земле. Теория биохимической эволюции. Основные положения. Гипотеза А.И. Опарина, опыты С. Миллера и С. Фокса.

Положение человека в системе животного мира. Приматы.

Эволюция человека. Биологические и социальные факторы совершенствования человечества.

Единство человеческих рас.

P6 ЭКОСИСТЕМЫ

Понятие экосистемы. Функциональные блоки организмов в экосистеме. Потоки вещества и энергии в экосистемах. Пастбищная и детритная пищевые цепи. Расход энергии в цепях питания. Законы экологических пирамид. Продуктивность экосистем. Понятие первичной, вторичной, валовой и чистой продукции. Распределение первичной продукции на Земле.

Экосистема как функциональная и структурная единица биосферы. Круговорот биогенных элементов. Трудности определения границ экосистемы: несовпадение пространственно-временных масштабов круговоротов разных элементов. Экосистемы и сообщества. Биогеоценоз. Биом.

Динамика экосистем. Циклические и направленные изменения в экосистемах. Экологические сукцессии, их причины и механизмы. Отличия экзогенных смен и экологических сукцессий. Первичные и вторичные сукцессии. Видовое разнообразие и структура сообществ в сериальных и климаксных экосистемах. Различные подходы к выделению климаксных сообществ: моноклимакс, поликлимакс, климакс-мозаика.

Р7 БИОСФЕРА И МЕСТО В НЕЙ ЧЕЛОВЕКА

Биосфера как охваченная жизнью область планеты Земля. Распределение солнечной радиации по поверхности Земли. Наличие воды и атмосферы. Их роль в поддержании определенного температурного режима. Атмосфера Земли в сравнении с атмосферами других планет.

Особая роль "живого вещества". Биосфера как гигантская система жизнеобеспечения.

4.4 Контрольная работа

Объем контрольной работы должен быть в пределах ученической тетради, т.е. не более 26 и не менее 14 страниц.

ОФОРМЛЕНИЕ. Вверху титульного листа пишется: Курганский государственный университет. В центре: контрольная работа № _____ студента, института _____, шифр _____, группа _____, ФИО. _____. На первом листе: вариант №, название темы, план, внизу название города.

Текст контрольной работы состоит из введения, основной части, заключения и списка используемой литературы.

Контрольная работа сдается на проверку преподавателю.

Контрольная работа должна быть сдана на проверку не позднее, чем за один месяц до начала сессии.

Иногородние студенты, не выславшие по уважительной причине контрольную работу в указанные сроки, могут защитить её в период сессии.

Номер темы контрольной работы должен соответствовать последней цифре номера шифра студента.

Желательное использование наглядного материала - таблицы, графики, рисунки и т.д.

Все цитаты должны быть представлены в кавычках с указанием в скобках источника. Отсутствие кавычек и ссылок означает плагиат и является нарушением авторских прав. Используемые материалы необходимо комментировать, анализировать и делать соответственные и желательно собственные выводы.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующей практической работы.

Преподавателем запланировано использование при чтении лекций технологии учебной дискуссии. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции.

Залогом качественного выполнения практических работ является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов лекций. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале практической работы.

Преподавателем запланировано применение на практических занятиях технологий развивающего обучения, коллективного взаимодействия, разбора конкретных ситуаций. Поэтому приветствуется групповой метод выполнения практических работ и защиты отчетов, а также взаимооценка и обсуждение результатов выполнения практических занятий.

Для текущего контроля успеваемости преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на практических работах в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает подготовку к практическим работам, выполнение контрольной работы, самостоятельное изучение разделов дисциплины.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

Шифр СРС	Виды самостоятельной работы студентов (СРС)	Наименование и содержание	Трудоемкость, часы (для заочной формы)
С1	Углубленное изучение разделов, тем дисциплины лекционного курса	С1.1 Генетический анализ	4
		С1.2 Среды жизни на Земле и адаптации к ним организмов.	4
		С1.3 Происхождение жизни	4
С2	Изучение разделов, тем дисциплины не вошедших в лекционный курс	С2.1 Популяция	4
		С2.2 Биогенетический закон	4
С3	Подготовка к аудиторным занятиям (практические и лабораторные занятия, текущий ² и рубежный контроль ³)	С3.1. Подготовка к контрольной работе	18
		С 3.2 Подготовка к практическим работам (по 4 часа на каждое занятие)	8
С4	Подготовка к промежуточной аттестации ⁴ по дисциплине (зачет, экзамен)	С4.1 Подготовка к зачету	18
Итого:			64

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности студентов в КГУ;
2. Банк вопросов к зачету;
3. Отчеты к практическим работам
6. Контрольная работа.

6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы студентов по дисциплине заочная

№	Наименование	Содержание					
		<i>Распределение баллов за 3 семестр</i>					
		<i>Вид УР</i>	<i>Посещение лекций</i>	<i>Выполнение и защита отчетов по практическим работам</i>	<i>Работа на практических занятиях</i>	<i>Контрольная работа</i>	<i>Зачет</i>
1	Распределение баллов за семестр по видам учебной работы.	<i>Балльная оценка</i>	4	86	86	30 б	30
		Примечания:	За прослушанную лекцию. Всего: 8	16	16		
		<p>60 и менее баллов – неудовлетворительно (незачтено); 61...73 – удовлетворительно (зачтено); 74... 90 – хорошо; 91...100 – отлично</p>					
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и экзамена	<p>60 и менее баллов – неудовлетворительно (незачтено); 61...73 – удовлетворительно (зачтено); 74... 90 – хорошо; 91...100 – отлично</p>					
3	Критерий допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического экзамена (национальной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	<p><i>Для допуска к промежуточной аттестации (зачет) студент должен набрать не менее 50 баллов и выполнить все практические работы и контрольную работу.</i> <i>Для получения зачета «автоматически» студенту необходимо набрать за семестр следующее минимальное количество баллов:</i> - 61 для получения зачета автоматически. <i>По согласованию с преподавателем студенту, могут быть добавлены дополнительные (бонусы) баллы за активное участие в научной и методической работе, оригинальность принятых решений в ходе выполнения практических работ, за участие в значимых учебных и внеучебных мероприятиях кафедры.</i></p>					
4	Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) студентов для получения недостающих баллов в конце семестра	<p><i>В случае если к промежуточной аттестации (зачет) не набрано 50 баллов, студенту необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра. При этом необходимо проработать материал всех пропущенных практических работ.</i> <i>Формы дополнительных заданий (назначаются преподавателем):</i> - выполнение и защита пропущенных практических работ – до 2-х баллов. <i>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлений, проводится путем выполнения дополнительных заданий, формы и объем которых определяется преподавателем.</i></p>					

6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Зачет проводится в письменной форме в виде ответов на поставленные вопросы. Время на подготовку к ответу на вопросы (2 вопроса) составляет 1 час и до 20 минут на ответ для каждого студента. Преподаватель может задавать дополнительные вопросы только в рамках рассматриваемых вопросов. Каждый вопрос оценивается в 15 баллов.

Результаты текущего контроля успеваемости и зачета заносятся преподавателем в зачетную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день зачета, а также выставляются в зачетную книжку студента.

6.4. Примеры оценочных средств для контрольной работы, зачета

Пример вопросов к контрольной работе

1. Генетика - наука о наследственности и изменчивости.
2. Понятие о гене. Доминантные и рецессивные гены.
3. Множественный аллелизм.
4. Гомозиготные и гетерозиготные организмы по наследуемому признаку.
5. Генотип. Фенотип. Генофонд.
6. Хромосомная теория наследственности.
7. Гибридологический метод изучения наследственности.
8. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем.
9. Первый закон Менделя - закон доминирования.
10. Второй закон Менделя - закон расщепления.
11. Закон чистых гамет и его цитологическое обоснование.
12. Третий закон Менделя - закон независимого комбинирования признаков (дигибридное и полигибридное скрещивание).
13. Анализирующее скрещивание.
14. Закон Т. Моргана. Сцепленное наследование.
15. Нарушение наследования в результате кроссинговера.
16. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.
17. Взаимодействие генов.
18. Искусственный отбор. Пути создания домашних пород животных и сортов растений.
19. Основные положения теории Ч. Дарвина.
20. Борьба за существование. Виды борьбы за существование.
21. Естественный отбор. Формы естественного отбора. Приспособленность - результат естественного отбора. Относительный характер приспособленности. Вид и его критерии.
22. Репродуктивная изоляция - важнейшее условие существования вида.
23. Популяция - форма существования вида. Критерии популяции.
24. Понятия микро- и макроэволюции.
25. Понятия: элементарный эволюционный материал, элементарная эволюционная единица и элементарное эволюционное явление.
26. Генетические процессы в популяциях. Эволюционная роль мутаций.
27. Естественный отбор - направляющий фактор эволюции.
28. Волны жизни.
29. Современные представления о видообразовании. Работы С.С. Четверикова и И.И. Шмальгаузена.
Главные направления биологической эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Биологический прогресс и пути его достижения. Биологический регресс (А.Н. Северцов).
30. Систематические группы как отражение эволюции.
31. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм, необратимость эволюционных преобразований.
32. Результат эволюции: многообразие видов, усложнение организации, органическая целесообразность.
Доказательства эволюции органического мира.
33. Подразделение истории земли на эры и периоды. Геологические и климатические изменения.

34. Появление первых живых организмов. Появление фотосинтезирующих организмов - цианей.
35. Появление гаплоидных организмов - микробов, водорослей.
36. Возникновение полового процесса и организмов с диплоидным набором хромосом.
37. Появление эукариотов и разделение функций у первых колониальных многоклеточных организмов.
38. Пути эволюции этих преобразований.
39. Эволюция растений от папоротникообразных до покрытосеменных.
40. Эволюция животных от земноводных до современных млекопитающих. Теория биохимической эволюции. Основные положения.
41. Гипотеза А.И. Опарина, опыты С. Миллера и С. Фокса.
42. Панспермия - гипотеза вечной жизни, гипотеза самопроизвольного зарождения жизни, креационизм и др.
43. Положение человека в системе животного мира. Приматы.
44. Единство человеческих рас.
45. Краткая характеристика палеонтологических находок, относящихся к представителям человечества.
46. Биологические и социальные факторы совершенствования человечества.
47. Человек и экосистемы.

Примерные вопросы для промежуточной аттестации (зачета)

- Клеточная теория. Две формы клеточных организмов.
 Органические вещества. Белки, строение и функции. Ферменты.
 Углеводы и жиры - структурные элементы клетки и источники энергии.
 Нуклеиновые кислоты.
 АТФ.
 Прокариотическая клетка. Эукариотическая клетка.
 Органоиды клетки: эндоплазматическая сеть.
 Органоиды клетки: рибосомы.
 Органоиды клетки: митохондрии.
 Органоиды клетки: клеточный центр.
 Органоиды клетки: пластиды.
 Органоиды клетки: вакуоли.
 Органоиды клетки: реснички, жгутики.
 Вирусы
- Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен
- Автотрофные и гетеротрофные организмы.
 Фотосинтез. Хемосинтез
 Биосинтез белка.
 Митоз.
 Мейоз.
 Кроссинговер.
 Образование половых клеток. Особенности образования и строение мужских и женских гамет.
 Оплодотворение. Двойное оплодотворение у растений.
 Первый закон Менделя - закон доминирования.
 Второй закон Менделя - закон расщепления.
 Закон чистых гамет. Анализирующее скрещивание.
 Взаимодействие аллельных генов: неполное доминирование, сверхдоминирование, кодоминирование.

Третий закон Менделя - закон независимого комбинирования признаков (дигибридное и полигибридное скрещивание).

Закон Т. Моргана. Сцепленное наследование. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Генотипическая изменчивость - мутационная и комбинативная.

Мутации, причины возникновения, классификация, степень частоты возникновения.

Влияние внешней среды и производственных условий на частоту мутаций у человека.

Генетика человека.

Селекция растений, животных, микроорганизмов.

Основные положения теории Ч. Дарвина. Борьба за существование. Виды борьбы за существование.

Естественный отбор. Формы естественного отбора. Приспособленность - результат естественного отбора. Относительный характер приспособленности.

Вид и его критерии.

Главные направления биологической эволюции.

Различные взгляды на происхождение жизни на Земле.

Эволюция человека. Биологические и социальные факторы совершенствования человечества.

Единство человеческих рас.

Экосистема как функциональная и структурная единица биосферы. Круговорот биогенных элементов. Основные функциональные группы организмов в экосистеме.

Биомасса и продукция. Первичная продукция: чистая, валовая. Фотосинтетически активная радиация (ФАР). Лимитирование первичной продукции различными факторами

Экосистемы и сообщества. Сравнительная характеристика. Биогеоценоз. Биом.

Биосфера. Характеристика основных факторов, обеспечивающих существование биосферы. Биосфера как система жизнеобеспечения.

6.5. Фонд оценочных средств

Полный банк заданий для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1. Основная учебная литература

1. Генетика [Электронный ресурс] / А. А. Жученко, Ю. Л. Гужов, В. А. Пухальский - М. : КолосС, 2013. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений) – Доступ из ЭБС «Консультант студента».
2. Парамонов А.А. Дарвинизм. – М.: Просвещение, 1978. – 335 с.

7.2. Дополнительная учебная литература

1. Общая экология. Взаимодействие общества и природы [Электронный ресурс] / Петров К.М. - СПб. : ХИМИЗДАТ, 2014. – ЭБС «Консультант плюс»
2. Гистология, эмбриология, цитология [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Под ред. Э.Г. Улумбекова, Ю.А. Чельшева. - 3-е изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – Доступ из ЭБС «Консультант студента»

7.3 Методическая литература

1. Несговорова Н.П. Организация самостоятельной работы студентов по дисциплине «Общая биология». – Курган, 2017 – 12с.

9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Международный союз наук о почве www.iuss.org
Международная реферативная база почвенных ресурсов (домашняя страница)
www.fao.org/nr/land/soils/soil/en/

Классификация и диагностика почв России www.soils.narod.ru

10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

При чтении лекций используются слайдовые презентации.

Операционная система и программное обеспечение компьютера, используемого при показе слайдовых презентаций: Windows XP, Foxit Reader Pro версия 1.3. Проектор – BENQ.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекционный курс дисциплины общая экология проводится в аудиториях обеспеченных мультимедийным оборудованием, интерактивными досками.

Лабораторный курс дисциплины общая экология проводится в аудитории обеспеченной следующим оборудованием: Атомно-адсорбционный спектрофотометр ААС КВАНТ – 2 А (1 шт.);

Цифровой микроскоп WEBBERS Deep View G50s (1шт.); Цифровой микроскоп WEBBERS Myscope 300M (1шту); Аквадистиллятор АЭ-25МО (1 шт.); Компьютер Pentium IV DX (1 шт.); Компьютер AMD550 MX (3 шт.); Сканер Mustek 12000P (1 шт.); Копир Cannon FC128 (1 шт.); Принтер HP LaserJet M10005-MFP (1 шт.); Сканер-копир Epson CX4300 (1 шт.); Аналитические электронные весы CR-200 (1 шт.); Инфракрасный спектрофотометр ЛОМО ИКС-40 (1 шт.); Спектрофотометр SPECOL 1300\$; Учебная и справочная литература (104 экз.); Научная литература (142 экз.); Научные журналы (84 шт.); Термостат электрический суховоздушный (аналог термостат ТС-1/80 СПУ) (1 шт.); Спектрофотометр (аналог спектрофотометра LEKI SS107UV) (1 шт.); Прецизионные и технические весы (аналог прецизионных и технических весов LEKI B5002) (1 шт.); Лабораторный кондуктометр /концентратомер (аналог кондуктометра АНИОН-4120) (1 шт.); Портативный кислородомер (аналог портативного кислородомера АНИОН-7040) (1 шт.); Дозиметр (аналог дозиметра ДБГ-01Н) (1 шт.); Аквадистиллятор ДЭ-4 (2 шт.); Иономер-рН-метр И-500 микропроцессорный (1 шт.); Шкаф сушильный ШС-80-01 (1 шт.); Лабораторные весы VIBRA ААJ-420CE (Shinko) (1 шт.);.

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Дисциплина «Основы общей биологии» преподается в течение одного семестра, в виде лекций и практических занятий, на которых происходит объяснение, практическая деятельность студентов, усвоение, проверка естественнонаучного материала; в течение семестра рекомендуется подготовка докладов, сообщений, презентаций с их последующим обсуждением.

На практических занятиях рекомендуется использование реальных объектов, иллюстративного материала (текстовой, графической и цифровой информации), мультимедийных форм презентаций, также рекомендуется подготовка и проведение индивидуальных творческих заданий, работа в малых группах с текстами и словарями; организация дискуссий.

В преподавании общей экологии применяются образовательные технологии: метод проблемного изложения материала; самостоятельное ознакомление студентов с источниками информации, использование иллюстративных материалов (видеофильмы, фотографии, аудиозаписи, компьютерные презентации), демонстрируемых на современном оборудовании, общение в интерактивном режиме, метод круглого стола (знакомство с первоисточниками и их обсуждение).

Самостоятельная работа студента, наряду с аудиторными занятиями в группе выполняется (при непосредственном/опосредованном контроле преподавателя) по учебникам и учебным пособиям, оригинальной современной литературе по профилю.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Основы общей биологии»

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата
44.03.05 «Педагогическое образование с двумя профилями подготовки»
направленности «Экология и биология»

Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ (72 академических часа)

Семестр: 3 (заочная формы обучения)

Форма промежуточной аттестации:

зачет

Содержание дисциплины

БИОЛОГИЯ – НАУКА О ЖИЗНИ. УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ. ЭКОСИСТЕМЫ. БИОСФЕРА И МЕСТО В НЕЙ ЧЕЛОВЕКА.