

Министерство образования и науки Кыргызской Республики
НАРЫНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. С. Нааматова

Педагогический факультет

кафедра Естественно-научного образования

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по учебной работе
к.ф.н., доцент



Н.А. Чоробаева

« _____ » 20__ г.



«СОГЛАСОВАНО»
Начальник учебного отдела
к.п.н., доцент



Г.А. Касымова

« _____ » 20__ г.

ПРОГРАММА
ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ
по направлению: 550100 – «Естественно-научное образование»

НАРЫН - 2020

Программа итоговой государственной аттестации составлена на основании ГОС ВПО КР 3-го поколения, утвержденного МОиН КР приказом № 1179/1 от «15» сентября 2015г.,

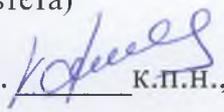
Рассмотрено и одобрено на заседании выпускающей кафедры «Естественно-научного образования»

(название структурного подразделения, реализующего направление)

Протокол № 1 от « 2 » 09 2019 г.  доцент Ибраева Н.И.
(зав.кафедрой)

Рассмотрено и одобрено на собрании факультета Педагогики

(название факультета)

Протокол № от « » 20 г.  к.п.н., и.о. доцент. Бектурова Э.О.
(декан)

Рекомендован УМС НГУ им. С. Нааматова

Протокол № от « » 20 г.  к.ф.н., профессор Н.А. Чоробаева
(председатель УМС)

Составители:

Н.И. Ибраева - зав. каф. ЕНО, доцент
Г.К. Такырбашова – ст. преп. каф. ЕНО
К.О. Омурова – ст.преп. каф. ЕНО
А.Т. Жусупбекова – преп-ль каф. ЕНО

Общие положения

- 1.1. Основная образовательная программа обучения студентов составлена на основании нормативного документа государственных стандартов высшего образования и разработанных учебных и рабочих планов по направлению: 550100 – Естественно-научное образование (срок обучения 4 года).
- 1.2. Целью государственной аттестации является проверка качества подготовки бакалавров в соответствии с утвержденным положением МОиН об аттестации и на основании государственного стандарта высшего образования по данному направлению.
- 1.3. Требования к государственной аттестации выполняются согласно требованию государственного образовательного стандарта для ВУЗов и в соответствии с законом КР "Об образовании", "Положением об аттестации ВУЗов КР". Формы и содержание государственной аттестации должны обеспечить контроль качества подготовки современных бакалавров по ВУЗам, завершивших обучение по данному учебному плану.
- 1.4. Требования к итоговому государственному экзамену по биологии включает профессиональные дисциплины и по методике преподавания биологии, позволяющий выявить теоретическую подготовку к решению профессиональных задач.
- 1.5. Итоговая государственная аттестация включает защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы или/и Государственный экзамен. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) определяются высшим учебным заведением на основании действующего Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений, утвержденного постановлением Правительства Кыргызской Республики от 29 мая 2012 года №346, а также данного ГОС ВПО в части требований к результатам освоения основной образовательной программы бакалавриата.

Форма и содержание итогового государственного экзамена определяется в соответствии с рекомендациями УМО.

Б.3 Профессиональный цикл

Б.3.1.10 «Общая биология»

Б.3.2.3. «Общая ботаника»

Б.3.2.6 «Общая зоология»

Б.3.2 Вариативная часть

Б.3.2.14 «Теория эволюции»

Б.3.2.4. «Физиология растений»

Б..2.8. «Анатомия и морфология человека»

Б.3.1.5 «Методика преподавание биологии»

Б.3.2.9. «Молекулярная биология »

Б.3.2.10. «Основы гистологии и эмбриологии»

Б.3.2.11. «Цитология»

Б.3.2.12 «Генетика»

Структура билета комплексного экзамена:

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН
БИЛИМ БЕРҮҮ ЖАНА ИЛИМ
МИНИСТРЛИГИ

С.Нааматов атындагы Нарын мамлекеттик
университети



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И
НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Нарынский государственный
университет имени С. Нааматова

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF THE KYRGYZ REPUBLIC

NARYN STATE UNIVERSITY named after S.Naamatov

Кыргыз Республикасы, 722900, Нарын ш.
Сагынбай Орозбак уулу көч. 25
Тел./Факс: (+996 3522) 5-08-14

Е-Майл: nsu@ktnet.kg

Веб.: www.nsu.ktnet.kg

Б/э № 4405011101006786

Э/с № 1290244132430039

БИК 129024

ОКПО 20651863

ОАО "РСК Банк" Нарын ш

ИНН 00108199610088

25 Sagynbai Orozbek uulu st., Naryn city
Kyrgyz Republic, 722900

Tel./Fax: (+996 3522) 5-08-14

E-Mail: nsu@ktnet.kg

Web.: www.nsu.ktnet.kg

Кыргызская Республика, 722900, г.Нарын
ул. Сагынбай Орозбак уулу 25
Тел./Факс: (+996 3522) 5-08-14

Е-Майл: nsu@ktnet.kg

Веб. стр.: www.nsu.ktnet.kg

Л/с № 4405011101006786

Р/с № 1290244132430039

БИК 129024

ОКПО 20651863

ОАО "РСК Банк" г.Нарын

ИНН 00108199610088

Бакалавр 550100 Направление «Естественно научное образование»

Государственный экзамен

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Цели и задачи науки биологии
2. Основы цитологии. Клетка и ее строение. Клеточная теория
3. Закон Менделя. Моногибридное скрещивание.

Декан факультета

Заведующий кафедрой

« » _____ 2020-ж.

2. Содержание итогового государственного комплексного экзамена

Основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавра биолога разрабатывается на основании государственного образовательного стандарта и включает в себя учебный план, программы дисциплин, программы учебных и полевых практик.

2.1. ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРОФИЛЮ "БИОЛОГИЯ"

Науки о биологическом многообразии (ботаника, зоология, анатомия, микробиология).

Вирусы, бактерии, простейшие, грибы, растения, животные их морфология, основы физиологии, образ жизни, географическое распространение филогенетическое происхождение, классификация, роль в биосфере и в жизни человека.

Основная литература:

1. Комарницкий Н.А., Кудряшов Л.В., Уранов А.А. Ботаника. Систематика растений. М., 1975.
2. Комарницкий Н.А., Кудряшов Л.В. и др. Систематика растений. М., 1962.
3. Ботбаева М.М. Растительный мир Кыргызстана. – Б., 2007.
4. Головкова А.Г. Курс высших растений. Ч. 1. – Ф., 1968.
5. Головкова А.Г. Курс высших растений. Ч. 2 – Ф., 1970.
6. Алексеев Е.Б., др. Ботаническая номенклатура. М., 1989.
7. Догель В.А. Зоология беспозвоночных. М. Высш. школа. 1981
8. Шарова И.Х. Зоология беспозвоночных. М. Высш. школа. 2004
9. Касиев С.К., Чоров М.Б., Кыдыралиев А.К. Омурткасыздардын зоологиясы. Бишкек, 2003
10. Иванов А.В. и др. Большой практикум по зоологии беспозвоночных. М. Высш. школа. 1981-1984. т.1,2
11. Жизнь животных/ под ред. Зенкевича. М., Просвещение, 1986
12. Наумов Н.П. Карташев Н.Н. Зоология позвоночных. М. Высш.школа. 1979
13. Курс зоологии. Под ред. Б.С. Матвеева. М. Высш.школа. 1979
14. Сапин М.Р., Билич Г.Л. Анатомия человека. М., 1989
15. Гаврилов Л.Ф., Татаринов В.Т. Анатомия. М., 1986
16. Мишустин Е.Н., Емцев В.Т. Микробиология. М.:Агропромиздат, 1987.
17. Шлегель Г. Общая микробиология. Изд-во «Мир», Москва, 1972.
18. Руководство к практическим занятием по микробиологии /Под.ред. Н.С.Егорова. – М.:Изд-во МГУ, 1983.
19. Аникеев В.В., Лукомская К.А. Руководства к практическим занятиям по микробиологии. – М. 1997.

Дополнительная литература:

1. Жуковский П.М. Ботаника. М., 1964.
2. Мейер К.И. Систематика архегониальных растений. М., 1982.
3. Курсанов Л.И. и др. Ботаника. М., 1966.
4. Буш Н.А. Систематика высших растений. М., 1959.
5. Ботбаева М.М. Фитоценозы Киргизии. – Ф., 1984
6. Флора Киргизской ССР: Определитель растений Киргизской ССР. В 11-ти Т. Фрунзе, 1952-1965.
7. Определитель растений Средней Азии: Критич. конспект флоры. В 10-ти Т. – Ташкент, 1968 – 1993.
8. Определитель позвоночных животных фауны СССР. М., Просвещение,

1975

9. Веселов Е.А., Кузнецова О.Н. Практикум по зоологии. М. Высш.школа. 1979
10. Курепина М. Анатомия человека. М., 1963
11. Мишустин Е.Н., Емцев В.Т. Микробиология. М.:Агропромиздат, 1987.
12. Шлегель Г. Общая микробиология. Изд-во «Мир», Москва, 1972.
13. Руководство к практическим занятием по микробиологии /Под.ред. Н.С.Егорова. – М.:Изд-во МГУ,1983.
14. Аникеев В.В., Лукомская К.А. Руководства к практическим занятиям по микробиологии. – М. 1997.

Примерные вопросы:

1. Отличие низших растений от высших. Группы низших растений. Значение низших растений в природе и хозяйстве.
2. Общая характеристика грибов, образ жизни и практическое значение.
3. Строение растительной клетки и ее составные части. Отличие растительной клетки от животной.
4. Растительные ткани и принцип их классификации.
5. Конституционная структура фитоценоза.
6. Принципы классификации фитоценоза.
7. Понятие о флоре и растительности.
8. Признаки флоры (анализ флоры), флористическая характеристика.
9. Характеристика типа Споровики на примере развития малярийного плазмодия.
10. Характеристика типа Плоские черви. Класс Сосальщики. Строение и развитие печеночного сосальщика
11. Характеристика класса Ленточные черви. Строение и развитие бычьего и свиного цепней.
12. Характеристика типа Кольчатые черви. Значение в природе, развитие малощетинковых червей.
13. Общая характеристика типа Chordata. Деление типа на низших и высших.
14. Систематика класса земноводных. Признаки амфибий, связанные с водным образом жизни.
15. Систематика и общая характеристика класса Reptilia. Главнейшие представители, их распространение. Значение пресмыкающихся для человека.
16. Систематика и общая характеристика класса Aves. Представители, их распространение. Экологические группы птиц.
17. Систематика и общая характеристика класса Mammalia. Представители, их распространение.
18. Макроскопическое строение желудка. Связь особенностей его строения с выполняемыми функциями.
19. Положение, макроскопическое строение и функции поджелудочной железы

20. Предмет, объекты, история и задачи микробиологии. Роль микроорганизмов в природе и в народном хозяйстве.
21. Морфология, строение и размножение микроорганизмов.
22. Принципы классификации микроорганизмов. Классификация бактерий, грибов, вирусов.
23. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы.
24. Метаболизм микроорганизмов.
25. Микрофлора почвы, воды и воздуха.
26. Участие микроорганизмов в круговороте углерода, кислорода в природе.
27. Превращения микроорганизмами соединений азота, серы, фосфора, железа и других элементов.
29. Практическое использование достижений генетики микроорганизмов.
30. Микробные биопрепараты для защиты и стимуляции роста растений.

Физиология. (Физиология растений, Физиология человека и животных). Аналитико-синтетический подход изучения функций организма на молекулярном, клеточном, органном, системном уровнях, на уровне целого организма. Строение и функции систем органов животных и человека; обмен веществ и энергии; физиологические процессы зеленого растения: фотосинтез, дыхание, водообмен, рост и развитие, минеральное питание, трансформация веществ. Иммунитет растений, животных и человека: Молекулярные механизмы физиологических процессов, ферменты, гормоны, биологически активные вещества.

Основная литература:

1. Рубин Б.А. Курс физиологии растений. Учебник. 4-е изд., перераб. и допол. Изд. «Высшая школа». М., 1976, 576 с.
2. Либертт Э. Физиология растений. Изд. «Мир». М., 1976., 580 с.
3. Кретович В.Л. Биохимия растений. Учебник. Изд. «Высшая школа». М., 1980, 446 с.
4. Полевой В.В. Физиология растений. М., 1980.
5. Общий курс физиологии человека и животных. Под ред. Ноздрачева А.Д. М., 1991
6. Физиология человека. Под ред. Шмидта Р. И Тевса Г. М., 1996
7. Физиология человека. Под ред. Косицкого Г.И.. М., 1985
8. Галактионов В. Г. «Иммунология» М. Из-во МГУ, 2004
9. Петров Р.В. Иммунология. М., 1983

Дополнительная литература:

1. Гэлстон А. и др. Жизнь зеленого растения. Изд. «Мир», М., 1983, 549 с
2. Кефели В.И. Природные ингибиторы роста и фитогормоны. Изд. «Наука», М., 1974, 253 с.
3. Кларксон Д. Транспорт ионов и структура растительной клетки. Изд. «Мир», 1978, 368 с.

4. Кулаева О.Н. Гормональная регуляция физиологических процессов у Курсанов А.Л. Транспорт ассимилятов в растении. Изд. «Наука», М., 1976, 646 с.
5. Шмидт - Ниельсен К. Физиология животных. М. 1982
6. Слоним А.Д. Экологическая физиология животных. М., 1971
7. Розен В.Б. Основы эндокринологии. М., 1978

Примерные вопросы:

1. Превращение энергии в клетке.
2. Усвоение азота растением. Круговорот азота в природе.
3. Нижний и верхний концевые двигатели поступления и передвижения воды по растению.
4. Транспирация, ее значение. Механизм работы устьичного аппарата.
5. Пигменты растений, их свойства и значение.
6. Характеристика световой и темновой фаз фотосинтеза.
7. Фотосинтез растений С-3 и С-4 путем.
8. Типы и скорость роста растений. Ростовые движения растений: тропизмы и настии.
9. Устойчивость растений к неблагоприятным условиям среды.
10. Физиологическая роль микро- и макроэлементов в жизни растений.
11. Кровь, лимфа и тканевая жидкость как внутренняя среда организма
12. Регуляция деятельности сердечной мышцы. Проводящая система сердца.
13. Количественные показатели внешнего дыхания. Методы исследования вентиляционной функции легких.
14. Характеристика физиологического значения витаминов и понятия об авитаминозе.
15. Функция печени и желчного пузыря в процессах пищеварения.
16. Почка как орган выделения конечных продуктов азотистого обмена и чужеродных веществ.
17. Рефлекторный принцип регуляции физиологических функций.
18. Парасимпатическая система и ее функции.
19. Важнейшие железы внутренней секреции. Заболевания, связанные с нарушением деятельности эндокринной системы.
20. Морфофизиология синапса. Этапы синаптической передачи.
21. Влияние факторов внешней среды на эмбриональное развитие.
22. Эмоции и мотивации как компоненты поведенческого акта.
23. Полостное и пристеночное пищеварение.
24. Антитела. Строение, значение. Классы.
25. Антигены. Гаптены.
26. Теории синтеза антител.
27. Трансплантация. Виды трансплантации.
28. Иммунодефициты. ВИЧ, СПИД.
29. Т и В – лимфоциты. Функции.

30. Гиперчувствительность замедленного и немедленного типа. Аллергия. Аллергены.

Биология клетки (гистология, цитология, биохимия и молекулярная биология). Современная клеточная теория. Строение и принципы жизнедеятельности клетки, единство и разнообразие клеточных типов, воспроизведение и специализация; Ткани. Единство структур, функций и обмен веществ в тканях. Общие и своеобразные черты эволюции организмов и тканей. Субклеточные компоненты, их биохимические характеристики; структура и свойства белков, нуклеиновых кислот, углеводов. Радиобиология, радиочувствительность биологических объектов, методы световой микроскопии, культуры клеток и тканей, выделения и исследования субклеточных структур, потенции фотометрии, приемы изучения ферментативной активности, изотопный анализ.

Основная литература:

1. Соколов В.И., Чумасов Е.И.. Цитология, гистология, эмбриология. – М., 2004.
2. Александровская О.В., Радостина Т.Н., Козлов Н.А.. Цитология, гистология, эмбриология. – М., 1987.
3. Молекулярная биология клетки: Пер. с англ.: В 3 т. / Б. Албертс, Д. Брей, Дж. Льюис и др. - 2-е изд., перераб. и доп. Пер. с англ. - М.: Мир, 1994.
4. Афанасьев, Ю.И. Гистология: Учеб. / Ю.И. Афанасьев, Н.А. Юрина-5-е изд., перераб. и испр. - М.: Медицина, 1999. - 744 с.
5. Билич, Г. Цитология: Учеб. / Г. Билич, Г.С. Катинас, Л.В. Назарова-2-е изд., испр. и доп. - СПб.: Деан, 1999. - 112 с.
6. Быков, В.Л. Цитология и общая гистология (функциональная морфология клеток и тканей): Учеб. / В.Л. Быков - СПб.: СОТИС, 1998. - 520 с.
7. Геннис, Р. Биомембраны. Молекулярная структура и функции: Пер. с англ. / Р. Геннис - М.: Мир, 1997. - 622 с.
8. Грин, Н Биология: В 3 т. / Н. Грин, У. Стаут, Д. Тейлор. - М.: Мир, 1990
9. Гистология. Под ред. В.Г. Елисеева. М., 1972
10. Шубникова Е.А. Лекции по гистологии. М., 1974
11. Мануилова Н.А. Гистология с основами эмбриологии. М.. 1973
12. Костюк П.Г. Биофизика. Киев: Высшая школа, 1988.

Дополнительная литература

1. Заварзин, А.А. Основы общей цитологии: Учеб. пособие / А.А. Заварзин, А.Д. Харазова. - Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1982. - 240 с.
2. Заварзин, А.А. Биология клетки: Общая цитология: Учеб. / А.А. Заварзин, А.Д. Харазова, М.Н. Молитвин. - СПб.: Изд-во СПбУ, 1992. - 320 с
3. Кузнецов, С.Л. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии / С.Л. Кузнецов, Н.Н. Мушкамбаров, В.Л. Горячкина. - М.: Медицинское информационное агентство, 2002. - 374 с.

4. Мяделец, О.Д. Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии / О.Д. Мяделец. — М.: Мед. Книга; Н. Новгород: Изд-во НГМА, 2002. - 367 с.
5. Ченцов, Ю.С. Общая цитология / Ю.С. Ченцов. - М.: Изд-во Московского ун-та, 1995.
6. Поликор А. элементы физиологии клетки. М., 1977
7. Заварзин А.А. основы частной гистологии и сравнительной гистологии многоклеточных животных. Л., 1977
8. Ярмоненко С.П. Радиобиология человека и животных, 1987.

Примерные вопросы:

1. Определение понятия «ткань». Морфофункциональная классификация тканей и ее эволюционная основа.
2. Основные признаки эпителиальной ткани, отличающие его от других видов тканей организма.
3. Особенности рыхлой соединительной ткани, ее клеточного состава и межклеточного вещества.
4. Строение и функции клеток и межклеточного вещества соединительной ткани.
5. Строение и гистологические особенности сердечно-мышечной ткани.
6. Современная клеточная теория.
7. Клетка – элементарная единица живого, ее строение и функции.
8. Клеточное ядро, его структура, химический состав и функции.
9. Строение растительной клетки.
10. Строение клетки животных.
11. Отличие растительной клетки от животной.
12. Прокариотические и эукариотические клетки, их сходство и различие.
13. Строение и функции органоидов клетки.
14. Типы деления клеток.
15. Жизненный цикл клетки
16. Витамины, значение. Авитаминоз и гипервитаминоз.
17. Анаэробный распад углеводов. Гликолиз. Энергетический выход.
18. Спиртовое брожение. Энергетический выход.
19. Цикл ди- и трикарбоновых кислот, значение. Энергетический выход цикла Кребса.
20. Окисление жирных кислот.
21. Синтез жирных кислот.
22. Цикл мочевины. Его значение.
23. Трансплантация. Виды трансплантации.
24. Состав и строение биологических мембран. Модели биомембран.
25. Виды радиоактивных распадов. Понятие изотопа, и его виды.
26. Источники радиации. Дозы ионизирующих излучений.
27. Прямое действие радиации на макромолекулы и его стадии.
28. Действие ионизирующих излучений на клеточное деление.

Генетика и эволюция (Генетика и селекция, Теория и эволюция). Наследственность и изменчивость, их закономерности. Передача и реализация генетической информации. Мутагенез, виды мутагенных факторов. Законы и теории современной генетики. Генетическая инженерия, ее применение в биотехнологии. Генетика популяций. Генетика человека. Наследственные болезни. Генетические основы селекции; методы генетического анализа; методы селекции. Генетика и селекция в Кыргызстане. Основные теории эволюции; развитие эволюционных представлений; генетические основы эволюции; концепции видообразования. Условия воспроизведения организмов. Органическая эволюция как объективный процесс. Методы изучения эволюции. Учение о микроэволюции. Формирование учения о микроэволюции, его задачи и методы. Естественный отбор – движущая и направляющая сила эволюции. Вид – основной этап эволюционного процесса. Видообразование – результат микроэволюции. Проблемы макроэволюции. Эволюция онтогенеза. Эволюция филогенетических групп. Эволюция органов и функций. Эволюционный прогресс. Антропогенез.

Основная литература:

1. Ч.Дарвин. Происхождение видов. Любое издание. 1987
2. А.С. Северцев Эволюциялык теориянын негизи. М.1987
3. Тимофеев, Ресовский Н.В., Воронцов Н.М, Яблоков А.В . Краткий очерк теории эволюции 1977
4. Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение, изд-во “Высшая школа”, 1981,1989,2006
5. Константинов А.В. Основы эволюционной теории. Минск. 1979

Дополнительная литература:

1. Шмальгаузен И.И. Проблемы Дарвинизма. М.Наука, 1969.
2. Тимофеев, Ресовский Н.В. Яблоков А.В. Глотов. Очерк учений популяции.
3. Парамонов А. А. Дарвинизм. М. Наука. 1978.
4. Майр Э. Популяция , виды и эволюция. М.Мир,1974 , 460 с.
5. Северцев А.С. Основы теории эволюции. М. 1987 , 320 с.
6. Северцев А.С. Введение в теорию эволюции. М. МГУ, 1982
7. Токтосунов А.Т. , Рустембеков С.С., Шекеков А.Ш., Алымбаева Б.Б. Жалпы биология . Орто мектептердин 10-11 класстары учун окуу китеби., Бишкек , 2008.
8. Гершкович И. Генетика. М.,Наука, 1968. 698с.

Примерные вопросы:

1. Материальные основы наследственности. Клетка как основа наследственности и воспроизведения.
2. Передача наследственной информации в процессе размножения клеток и при оплодотворении.

3. Кариотип. Парность хромосом в соматических клетках. Гомологичные хромосомы. Специфичность морфологии и числа хромосом.
4. Строение хромосом: хроматиды, хромонема, хромомеры, гетерохроматические и эухроматические участки хромосом. Политения. Гигантские хромосомы.
5. Закономерности наследования признаков. Закономерности наследования при моногибридном скрещивании, открытые Менделем: единообразие гибридов первого поколения, расщепление во втором поколении.
6. Закономерности наследования в ди- и полигибридных скрещиваниях. Закон независимого наследования генов.
7. Представление об аллелях и их взаимодействиях:
8. Сцепление генов и кроссинговер. Линейное расположение генов в хромосомах. Генетические карты.
9. Основные положения хромосомной теории наследственности.
10. Молекулярные основы наследственности. Нуклеиновые кислоты-носители наследственной информации.
11. Генетический код. Свойства генетического кода.
12. Реализация наследственной информации. Биосинтез белка. Транскрипция. Процессинг, сплайсинг. Трансляция (инициация, элонгация, терминация).
13. Регуляция действия генов. Оперонные системы регуляции. Теория Жакоба и Моно.
14. Эволюционное учение – наука об общих закономерностях и движущих силах исторического развития живой природы.
15. Представления о развитии живой природы в додарвинский период. Характеристика учения Ж.Б.Ламарка. Учение Ч.Дарвина.
16. Методы изучения эволюции.
17. Формирование учения о микроэволюции, его задачи и методы.
18. Естественный отбор – движущая и направляющая сила эволюции.
19. Вид – основной этап эволюционного процесса.
20. Проблемы макроэволюции. Эволюция онтогенеза. Эволюция филогенетических групп.

Биология размножения и развития. Онтогенез и филогенез. Жизненные циклы. Типы и периоды онтогенеза. Нарушения индивидуального развития, причины аномалий. Постэмбриональное развитие: рост организма, старость.

Основная литература:

1. Газарян К.Г., Белоусов Л.В.. Биология индивидуального развития животных, М., 1983
2. Гексли Дж. С., Де Бер Г.Г. Основы экспериментальной эмбриологии. М., 1936
3. Токин Б.П. Общая эмбриология. М. МГУ, 1980, 1987

Дополнительная литература:

1. Практикум по гистологии, цитологии и эмбриологии. Под ред. Н.А. Юриной, А.И. Радостиной. М., 1989
2. Практикум по эмбриологии. Под ред. О.М. Ивановой. Л., ЛГУ, 1986

Примерные вопросы:

1. Содержание и методы биология развития растений как науки
2. Краткая характеристика основных свойств растений
3. Общая характеристика онтогенеза высших растений
4. Фенологическая фаза развития и роста растений
5. Возрастные периоды в жизненном цикле растений
6. Этапы органогенеза в онтогенезе высших растений
7. Классификация растений на группе длиннодневных и короткодневных форм
8. Общая характеристика процесса дробления. Типы дробления, их зависимость от количества желтка и от его распределения в цитоплазме
9. Партогенез естественный и искусственный. Факторы, побуждающие к партеногенетическому развитию
10. Физиологическая и репаративная регенерация. Распространение регенерационной способности в мире животных и ее изменение в онтогенезе.

«Биологии с основами экологии». Взаимодействие организма и среды. Факторы среды. Сообщества организмов, экосистемы, их состав, разнообразие, динамика. Популяция как элемент экосистемы. Статистические и динамические характеристики популяций. Пищевые сети и цепи. Взаимодействие биологических видов; структура. Эволюция и условия устойчивости биосферы; антропогенные воздействия и экологический прогноз. Методы анализа и моделирования экологических процессов.

Основная литература:

1. Дажо Р. Основы экологии. Изд. «Мир», 1975. 410с.
2. Пианка Э. Эволюционная экология. М., Изд. «Мир», 1981.
3. Новиков Г.А. Основы общей экологии и охраны природы. Л., 1979г.
4. Одум Ю. Основы экологии. М., 1975г. 740 с.
5. Одум Ю. Основы экологии. М., Изд. « Мир », 1986г.
6. Токтосунов А.Т. Экологические основы высотной адаптации позвоночных животных Тянь-Шаня. Л., Изд. «Наука», 1984.

Дополнительная литература:

1. Константинов А.В. Основы эволюционной теории. Минск. 1979
2. Шварц С.С. Экологические закономерности эволюции. М., 1980.
3. Токтосунсв А.Т., Мазик Е.Ю. Экологическая цитогенетика рыб Тянь-Шаня. Б., Изд. « Илим », 1991г.
4. Макфедьен Э. Экология животных. М., 1969г.
5. Наумов Н.П. Экология животных. М., 1963г.

Примерные вопросы:

1. Подходы и методы экологии. Значение экологии
2. Биосфера – глобальная экосистема.
3. Энергетика и биосфера.
4. Экология экосистем.
5. Экология сообществ и экологические сукцессии.
6. Эволюционная экология.
7. Закон Гаузе. Биопродуктивность экосистем.
8. Взаимодействия между организмами внутри сообществ.
9. Вид, его характеристика и особенности.
10. Популяция в сообществе и экосистеме
11. Экотоны и краевой эффект. Принцип Олли.
12. Биотические и абиотические экологические факторы.
13. Закон Либиха-Шелфорда.
14. Качества природной среды и здоровье.
15. Социальная экология. Сущность экологической проблемы в человечестве.

Введение в биотехнологию. Современные методы; основные направления и перспективы развития биотехнологии; возможности ее применения в фармакологии и медицине, в охране природы и в хозяйственных целях.

Основная литература:

1. Егоров Н.С., Самуилов И.Д. Биотехнология. М., 1987.
2. Егорова Т.А., Клунова С.М., Живухина Е.А. Основы биотехнологии: Учебное пособие для высших педагогических заведений. М.: Издательский центр “Академия”, 2003. – 208 с.
3. Муромцев Г.С. Основы сельскохозяйственной биотехнологии, 1990.

Дополнительная литература:

1. Бейли Дж., Оллис Д. Основы биохимической инженерии. М., 1989.
2. Беккер М.Е., Лиепиньш Г.Н., Райпулис Е.П. Биотехнология. М., 1990.
3. Бочков Н.П. Клиническая генетика, 2-е изд.- М: Гэотар-Мед., 2001.
4. Жимулев И.Ф. Общая и молекулярная генетика: Учебное пособие. – Новосибирск: Изд-во Новосиб. Унив.: Сиб. Унив. изд-во, 2002. – 459 с.

Примерные вопросы:

1. Задачи биотехнологии.
2. Биологический объект. Подбор и культивирование, получение чистой культуры.
3. Требования, предъявляемые к промышленным биологическим объектам.
4. Прикладное значение иммобилизованных ферментов.
5. Методы иммобилизации.

6. Носители для иммобилизации ферментов, требования, предъявляемые к носителям.
7. Генетическая инженерия. Получение фрагментов ДНК (методы).
8. Основные этапы генноинженерного эксперимента.
9. Принцип действия и конструкции биореакторов.
10. Роль биотехнологии в охране окружающей среды.

2.2. ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ "МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ"

Система биологических учебных предметов в средних школах. Принципы построения программы преподавания. Методика формирования основных понятий о жизненных формах, эволюции животного и растительного мира, строении и функциях живых организмов. Методы и методические приемы преподавания биологии в средних школах. Система воспитания в процессе преподавания биологии. Организационные формы обучения. Межпредметные связи в процессе обучения. Формы самостоятельной работы учащихся. Формы контроля знаний и методические требования. Внеурочная работа и внеклассные занятия по биологии. Материальная база обучения

Основная литература:

1. Верзилин Н.М., Корсунская В.М. Общая методика преподавания биологии. Учебник для студентов биологич. специальностей. М.: Просвещение, 1986.
2. Пономарева И.Н. и др. Общая методика обучения биологии. Учебное пособие для студентов педвузов. – М.: «Академия», 2003.
3. Верзилин Н.М., Корсунская В.М. Общая методика преподавания биологии. Учебник для студентов биологич. специальностей. М.: Просвещение, 1986.
4. Зверев И.Д., Мягкова А.Н. Общая методика преподавания биологии в средней школе. М.: Просвещение, 1985

Дополнительная литература:

1. Марина А.В., Соломин В.П., Станкевич П.В. Школьное биологическое образование: проблемы и пути их решения: Учебное пособие к курсу методики преподавания биологии. СПб.: НИИ Химии СПбГУ, 2000.
2. Макарова О.Б. Методика обучения естественно-научным дисциплинам: Учебное пособие Ч.1. Изд.2-е, доп. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2000.
3. Мягкова А.Н., Комиссаров Б.Д. Методика обучения общей биологии. М.: Просвещение, 1985.
4. Организация учебной деятельности школьников на уроках биологии /А. Н. Мягкова и др. – М.: Просвещение, 1988.
5. Зверев И.Д. и др. Воспитание в процессе обучения биологии. М.: Просвещение, 1994.
6. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. Учеб. пособие. М., 1994.
7. Максимова В.Н. и др. Межпредметные связи. М.: Просвещение, 1987.

8. Муртазин Г.М. Активные формы и методы обучения биологии (в разделе «Человек»). М.: Просвещение, 1989.
9. Бинас А.В., Маш Р.Д. и др. Биологический эксперимент в школе. – М.: Просвещение, 1996.
10. Сухова Т.С. Урок биологии: технологии развивающего обучения. – М.: Вентана-Граф, 2001. Рыков Н.А. Руководство к лабораторно-практическим занятиям по методике зоологии. – М.: Просвещение, 1976.
11. Специфика и методика урока биологии современной школы. /Состав. Г.Д. Сидельникова и Л.В.Нироева. -Новокузнецк, 1989.
12. Папорков М.А., Клиновская Н.И. и др. Учебно-опытная работа на пришкольном участке. – М.: Просвещение, 1990.

Примерные вопросы:

1. Цель и задачи методики преподавания биологии.
ПОДУМАЙТЕ И ОПРЕДЕЛИТЕ: Как построить структуру плана урока по теме "Корень"
2. Предмет и объекты исследования методики преподавания биологии.
ПОДУМАЙТЕ И ОПРЕДЕЛИТЕ: Как построить структуру плана урока по теме "Цветок и плод"
3. Зарождение методики обучения биологии.
ПОДУМАЙТЕ И ОПРЕДЕЛИТЕ: как построить структуру плана урока по теме: «Семя».
4. Начало школьного естествознания и методика его обучения
ПОДУМАЙТЕ И ОПРЕДЕЛИТЕ: как построить структуру плана урока по теме: «Лист».
5. Школьного естествознания и методика его преподавания в первой половине XIX в.
ПОДУМАЙТЕ И ОПРЕДЕЛИТЕ: как построить структуру плана урока по теме: «Стебель».
6. Школьного естествознания и методика его преподавания во второй половине XIX в.
ПОДУМАЙТЕ И ОПРЕДЕЛИТЕ: как построить структуру плана урока по теме: «Характеристика семейства крестоцветные».
7. Методика обучения естествознанию первой половине XX в.
ПОДУМАЙТЕ И ОПРЕДЕЛИТЕ: как построить структуру плана урока по теме: «Характеристика семейства розоцветные».
8. Методика обучения биологии второй половине XX в.
ПОДУМАЙТЕ И ОПРЕДЕЛИТЕ: как построить структуру плана урока по теме: «Характеристика семейства бобовые».
9. Состояние методики обучения биологии в Кыргызстане
ПОДУМАЙТЕ И ОПРЕДЕЛИТЕ: как построить структуру плана урока по теме: «Характеристика семейства Пасленовые»
10. Методы обучения и их выборы
ПОДУМАЙТЕ И ОПРЕДЕЛИТЕ: как построить структуру плана урока по теме:

«Характеристика семейства сложноцветные».

11. Закономерности и принципы обучения.

ПОДУМАЙТЕ И ОПРЕДЕЛИТЕ: как построить структуру плана урока по теме: «Строение и жизнедеятельность бактерий».

12. Основные средства обучения и их топология в современной школе.

ПОДУМАЙТЕ И ОПРЕДЕЛИТЕ: как построить структуру плана урока по теме: «Общая характеристика грибов».

13. Методическая работа в школе и содержание работы.

ПОДУМАЙТЕ И ОПРЕДЕЛИТЕ: как построить структуру плана урока по теме: «Строение и жизнедеятельность одноклеточных водорослей».

14. Базисный учебный план и его компоненты.

ПОДУМАЙТЕ И ОПРЕДЕЛИТЕ: как построить структуру плана урока по теме: «Строение и жизнедеятельность многоклеточных водорослей».

15. Система и принципы построения программы по биологии.

ПОДУМАЙТЕ И ОПРЕДЕЛИТЕ: как построить структуру плана урока по теме: «Папоротникообразные».

2.3. Критерии оценок.

Оценка "Отлично" ставится студентам, которые при ответе: обнаруживают всестороннее систематическое глубокое знание программного материала; демонстрируют знание современной учебной и научной литературы; способны творчески применять знание теории к решению профессиональных практических задач; успешно сдавшим экзамен и показавшим глубокое знание, и способность к анализу и сопоставлению различных подходов к решению заявленной в билете проблематики; подтверждает глубоким знанием теоретической части курса, умеющим проиллюстрировать изложенные практическими примерами и расчетами, полно и подробно ответившим на вопросы билета и дополнительным вопросам членов экзаменационной комиссии.

Оценка "Хорошо" ставится студентам, которые при ответе: обнаруживают твердое знание программного материала; усвоили основную и наиболее важную дополнительную литературу; способны применять знание теории к решению задач профессионального характера; допускают отдельные погрешности и неточности при ответе, сдавшим экзамен с незначительными замечаниями, показавшим глубокое знание теоретических вопросов, умение проиллюстрировать изложенные практическими примерами и расчетами, полностью ответившим на вопросы билета и вопросы членов экзаменационной комиссии, но допустившим при ответах незначительные ошибки, указывающие на наличие несистематичности и пробелов в знаниях.

Оценка "Удовлетворительно" ставится студентам, которые при ответе: в основном знают программный материал в объёме, необходимом для предстоящей работы по профессии; в целом усвоили основную литературу; допускают существенные погрешности в ответе на вопросы экзаменационного билета со значительными замечаниями, показавшим знание основных положений теории при наличии существенных пробелов в деталях, испытывающим

затруднения при практическом применении теории и допустившим существенные ошибки при ответы на вопросы билетов и вопросы членов экзаменационной комиссии.

Оценка "Неудовлетворительно" ставится студентам, которые при ответе: обнаруживают значительные пробелы в знаниях основного программного материала; допускают принципиальные ошибки в ответе на вопросы экзаменационного билета; демонстрируют незнание теории и практики, не умеет применять теоретические знания на практике, не ответил на один или оба вопроса билета а также дополнительным вопросам членов экзаменационной комиссии.

3. Требования к выпускной квалификационной работе

3.1. Цель квалификационной работы

Целью выпускной квалификационной работы является оценка деятельности студента, предназначенная для получения опыта постановки и проведения научного исследования.

3.2. Требования к содержанию квалификационной работы

Квалификационная работа - выпускная работа, выполняемая студентом самостоятельно под руководством научного руководителя на завершающей стадии обучения по основной профессиональной образовательной программе подготовки специалиста.

Квалификационная работа должна свидетельствовать о способности автора к систематизации, закреплению и расширению полученных во время учёбы теоретических и практических знаний по общепрофессиональным, специальным дисциплинам и дисциплинам специализаций, применению этих знаний при постановке и решении разрабатываемых в квалификационной работе вопросов и проблем; степени подготовленности студента к самостоятельной практической работе по направлению. Квалификационная работа должна свидетельствовать о способности студента ставить и решать актуальные проблемы конкретной специальности.

Квалификационная работа выполняется студентом по материалам, собранным им лично в период учебной практик.

3.3. Требования к структурным элементам квалификационной работы

Квалификационная работа должна быть направлена на решение задач, имеющих практическое значение и состоять из следующих разделов:

- введение, в котором должна быть раскрыта актуальность и сущность исследуемой проблемы, цели, задачи, объект и предмет исследования;
- обзор литературы по теме квалификационной работы, в котором должны быть освещены различные точки зрения по затронутым в работе дискуссионным вопросам и обязательно сформулировано авторское отношение к ним; позиция автора по этим вопросам должна быть

обоснована;

- характеристика методов исследования, включая математические;
- характеристика результатов исследования и их интерпретация;
- заключение, в котором должны содержаться конкретные выводы из проведенной работы и предложения по их реализации.

Рекомендуемый объем дипломной работы - 50 страниц печатного текста без приложений.

3.4. Требования к оформлению квалификационной работы

С целью упрощения рекомендуется оформлять текст шрифтом Times New Roman 14 pt, межстрочный интервал 1.5, выравнивание в абзацах по ширине, поля на странице: левое – 30 мм, остальные 20 мм. Распечатку следует производить на листах формата А4.

Титульный лист квалификационной работы должен обязательно содержать:

- название университета;
- название выпускающей кафедры;
- тип работы (квалификационная работа);
- тему работы;
- фамилию и инициалы выпускника;
- фамилию, инициалы, ученое звание и ученую степень научного руководителя;
- подписи выпускника и научного руководителя;
- дата и № протокола о допуске к защите;
- указание места и года выполнения работы внизу страницы.

Квалификационная работа подлежит публичной защите на заседании Государственной аттестационной комиссии. В процессе публичной защиты соискатель должен показать умение четко и уверенно излагать содержание выполненных исследований, аргументировано отвечать на вопросы и вести научную дискуссию.

3.5. Примеры тем квалификационных работ

1. Геоботаническая характеристика основных лекарственных растений государственного заповедника Каратал Жапрык Нарынского района
2. Проведение антропометрических измерений среди учащихся проживающих в условиях высокогорья.
3. Формирование профессиональных компетенций у студентов при обучении зоологии.
4. Изучение биохимического состава лекарственных растений Нарынского района и получение биопсида.
5. Разработка и применение методов обучения по разделу «основные классы неорганических соединений»

3.6. Критерии оценок

Квалификационная работа должна оцениваться по следующим критериям:

- уровень практического анализа проблемы;
- уровень методического обобщения;
- характеристика используемых методов;
- степень законченности разработки;
- самостоятельность выполнения.

Квалификационная работа подлежит обязательному рецензированию.

Оценка ``отлично''

1. Научно обоснованы и четко сформулированы: тема, цель и предмет квалификационной работы.
2. Показаны актуальность и новизна исследования.
3. Достаточно полно раскрыта теоретическая и практическая значимость работы, выполненной автором.
4. Осуществлен биологический или педагогический эксперимент, доказывающий результативность выполненной работы. В случае педагогического эксперимента показана его доступность для соответствующего учебного заведения.
5. Сделаны четкие и убедительные выводы по результатам исследования.
6. Список литературы в достаточной степени отражает информацию, имеющуюся в литературе по теме исследования. В тексте имеются ссылки на литературные источники.
7. Выпускная работа оформлена аккуратно. Имеется необходимый иллюстративный материал.
8. Содержание выпускной работы доложено в краткой форме, последовательно и логично, даны четкие ответы на вопросы, поставленные членами ГАК (Государственной аттестационной комиссии).

Оценка ``хорошо''

Оценка может быть снижена за:

1. Список литературы не полностью отражает проведенный информационный поиск. В тексте нет ссылок на литературные источники.
2. Работа недостаточно аккуратно оформлена.
3. Содержание и результаты исследования доложены недостаточно четко.
4. Выпускник дал ответы не на все заданные вопросы.

Оценка ``удовлетворительно''

К выпускной работе имеются замечания по содержанию, по глубине проведенного исследования, работа оформлена неаккуратно, работа доложена неубедительно, не на все предложенные вопросы даны удовлетворительные ответы.

Оценка ``неудовлетворительно''

Выпускная работа имеет много замечаний в отзывах руководителя, рецензента, работа доложена неубедительно, непоследовательно, нелогично, ответы на поставленные вопросы практически отсутствуют

3.7. Образец титульного листа

Министерство образования и науки Кыргызской Республики
НАРЫНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. С. Нааматова

Педагогический факультет

кафедра Естественно-научного образования

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

на тему: *«Эктопаразиты грызунов Внутреннего Тянь-Шаня»*

Научный руководитель: Ибраева Н.И.
к.б.н., доцент

Рецензент: к.б.н., доцент кафедры Зоологии
и ФЧиЖ Сооданбекова А.С.

Исполнитель: Эсентур к А
Группа ЕНО-6-16

Зав. каф. Естественно-научного образования, доцент

Н.И. Ибраева

Зам. декана по учебной работе, ст.преп



А.Т. Жусупбекова

Декан факультета Педагогика, доцент

Э.О. Бектурова

Председатель УМК, профессор

Н.А. Чоробаева