ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени И.С. ТУРГЕНЕВА»

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

по образовательной программе высшего образования –
программе подготовки научных и научно-педагогических кадров
в аспирантуре
ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет
имени И.С. Тургенева»

СПЕЦИАЛЬНАЯ ДИСЦИПЛИНА

Научная специальность 5.8.2. Теория и методика обучения и
воспитания(биология)

2023

Содержание программы

Часть 1. Общая теория и методика обучения и воспитания биологии.

Раздел 1. Методика обучения биологии как наука. Предмет и задачи теории и методики обучения биологии. Предмет и задачи методики обучения биологии, ее связь с философией, психологией, педагогикой, физиологией человека и др. Методы научного исследования в методике обучения биологии. Эмпирические и теоретические методы, их характеристика и взаимосвязь.

Раздел 2. История развития отечественной методики обучения биологии. Основные этапы в развитии отечественной методики обучения биологии. Цель изучения истории школьной биологии и методики ее обучения. Основные факторы, определяющие развитие школьной биологии и методики обучения биологии. Первый отечественный учебник по естественной истории и его роль в зарождении методики обучения биологии. Предпосылки введения естествознания как учебного предмета в общеобразовательную отечественную школу (1786 г.). первый отечественный учебник по естественной истории для народных училищ, написанный В.Ф. Зуевым. Характеристика учебника (структура, направленность изложения учебного материала, научность, связь с практикой, стиль изложения). Учебник В.Ф. Зуева как первое методическое пособие для учителей. Описательносистематическое направление в развитии школьного естествознания. Школьная реформа 1804 г. Описательно-систематическое направление в школьном естествознании. Причины исключения естествознания из учебных планов гимназий (1828 г.) и его восстановление (1852 г.). Учебники по биологии описательно - систематического направления обучения биологии, их характеристика. Развитие биологического направления в школьном естествознании. Школьная реформа 1864 г. Биологическое направление в школьном естествознании и причины его развития. Развитие школьного курса биологии под влиянием методических идей германского методиста А. Любена. отечественные учебники, составленные по А.Любену. Значение работ А.Я. Герда в развитии отечественной методики естествознания. Причины исключения естествознания из младших (1876 г.) и старших (1890 г.) классов гимназий. Школьное естествознание в начале XX века. Причины возобновления изучения естествознания (мужские гимназии, 1900 г.). Особенности программы по биологии Д.Н. Кайгородова, ее критиками прогрессивными учеными-биологами. Роль В.В. Половцова в развитии отечественной методики естествознания. Значение его книги «Основы общей методики естествознания» (1907 г.). Вклад Б.Е. Райкова в развитие методики естествознания. Состояние школьного естествознания в начале становления советской школы (до 1932 г.). Новые задачи школьного естествознания начала советского периода. Политехническое обучение и трудовое воспитание учащихся. Метод проектов и лабораторный метод. Зарождение юннатского движения. Рабочие книги по биологии этого периода. Основные недостатки в преподавании биологии в 20-е гг.: отсутствие системы

биологических знаний, поиски универсальных методов обучения. Перестройка работы школы в 30 -х гг. XX века и дальнейшее совершенствование методики обучения биологии. Разработка вопросов, связанных с совершенствованием содержания школьного биологического образования. Создание первых стабильных программ и учебников предметного типа, общей и частных методик. Роль в развитии методики обучения биологии М.М. Беляева, П.И. Боровицкого, Б.Е. Всесвятского, М.И. Мельникова, В.Ф. Натали, И.И. Полянского, Б.Е. Райкова, К.П. Ягодовского, А.А. Яхонтова, М.Я. Цузмера, С.А. Павловича и др. Особенности обучения биологии в период Великой Отечественной войны. Усиление связи преподавания биологии с жизнью. Создание при школах учебно-опытных участков. Развитие опытнической работы учащихся. Развитие методики преподавания биологии в 50 -е гг. Повышение теоретического уровня методических трудов. Разработка теории развития биологических понятий, укрепление межпредметных связей и преемственности в обучении биологии. Разработка проблемы познавательной деятельности учащихся в обучении биологии. Проблемы содержания биологического образования в 60-80 гг. XX века. Совершенствование содержания биологического образования в свете новых достижений цитологии, биохимии, генетики, экологии и задач охраны природы. Теоретические труды и пособия для учителей по частным методикам Н.М. Верзилина, В.М. Корсунской, Н.А. Рыкова, И.Д. Зверева, Е.П. Бруновт, А.А. Яхонтова и др. Введение в школу нового курса общей биологии в 60-70-х гг. Переход школы на новые учебники по ботанике, зоологии, анатомии, физиологии и гигиене человека и их дальнейшее совершенствование. Современный период развития методики обучения биологии. Тенденции развития современного биологического образования и их отражение в теории и методике обучения биологии. Гуманизация и гуманитаризация биологического образования. Интеграция и дифференциация содержания биологического образования в школе. Стандартизация биологического образования. Фундаментализация биологического образования. Новаторские идеи в методике обучения биологии.

Раздел 4. Система биологического образования в современной школе. Биологическое образование в школе как педагогическая система. Основные идеи биологического образования школьников. Характеристика цели, структуры и содержания школьной биологии. Функции биологического образования в основной школе. Особенности и структура биологического образования школьников. Система биологических знаний, теории, закономерности, понятия, научные факты. Система умений (предметных и общеучебных, интеллектуальных и практических), входящих в содержание биологического образования в основной, средней школе. Взаимосвязь компонентов содержания биологического образования. Структура содержания школьной биологии: линейная и концентрическая модели.

Законодательные и нормативно-правовые документы, регламентирующие биологическое образование в общеобразовательной

школе (Закон РФ «Об образовании»; Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях; ФГОС ООО и ФГОС СОО; Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения и др.).

Раздел 5. Основные теории в общей методике обучения биологии. Основные дидактические теории: развивающее обучение, поэтапное формирование умственных способностей, проблемное обучение, программированное обучение и др.

Основные положения теории развития биологических понятий в основной общеобразовательной школе. Психолого-физиологические и методические основы формирования и развития биологических понятий. Реализация междисциплинарных и внутрипредметных связей как одно из основных условий эффективного развития понятий. Труды Н.М. Верзилина. В.М. Корсунской и других методистов-биологов в области теории развития понятий.

Теоретические основы развития умений и навыков. Значение понимания учителем личностных образовательных целей учащихся. Универсальные учебные действия и возможности их развития при обучении биологии в школе.

Теория методов обучения биологии. Классификации методов и методических приемов обучения биологии. Закономерности выбора методов обучения в образовательном процессе по биологии.

Раздел 6. Организация образовательного процесса по биологии. Этапы и стадии биологического образования школьников. Взаимосвязь деятельности учителя и ученика в процессе биологического образования. Управление процессом биологического образования. Формы организации учебной работы по биологии. Методы и средства обучения биологии. Педагогические технологии в обучении биологии.

Раздел 7. Методы обучения биологии. Теория методов обучения биологии. Понятия «научный метод» и «метод обучения». Единство составляющих методов обучения: источника знаний, обучающей деятельности учителя и познавательной деятельности учащихся. Многообразие методов обучения биологии и их классификация по разным критериям. Система методов обучения и методических приемов. Критерии выбора методов обучения. Сочетание и развитие методов обучения биологии на уроках. Развивающие и воспитательные функции методов обучения биологии. Виды словесных методов (беседа, рассказ, объяснение, описание, лекция, диалог, диспут и др.). Особенности их применения на уроках биологии. Требования к слову и культуре речи учителя. Виды наглядных методов (наблюдение, демонстрация натуральных объектов, опытов, таблиц и других наглядных пособий и др.). Особенности их применения на уроках биологии. Общие требования к организации наблюдений и демонстраций. Использование экранных средств обучения. Виды практических методов

(распознавание, препарирование, моделирование, эксперимент, зарисовка и др.). Особенности их применения на уроках биологии. Разнообразие методических приемов обучения и их функций. Проблемное обучение биологии. Приемы включения проблемного обучения в образовательный процесс по биологии. Дифференцированное и групповое обучение биологии. Приемы включения их в образовательный процесс. Индивидуализация обучения учащихся: приемы программированного и компьютерного обучения биологии в школе. Применение методов обучения и методических приемов в разных формах обучения и на разных этапах урока. Приемы, усиливающие познавательную активность, самостоятельность и творчество учащихся. Использование активных методов обучения (дискуссии, ролевые и имитационные игры, метод проектирования, интерактивные методики и т.д.).

Раздел 8. Педагогические технологии в образовательном процессе по биологии Понятие педагогической технологии. Соотношение понятий «технология» и «методика». Классификация педагогических технологий (различные подходы). Проблемное обучение биологии. Программированное обучение, модульное, проблемно - модульное обучение, технология уровневой дифференциации на уроках биологии. Технология обучения «Мозговой штурм». Знакомство с зарубежными технологиями, ориентированными на действие. Технология обучения как учебного исследования. Информационные технологии в обучении биологии. Особенности применения компьютерных технологий при обучении биологии.

Раздел 9. Средства обучения биологии. Теория средств обучения биологии. Роль наглядности в обучении, воспитании и развитии учащихся. Классификация средств обучения. Принципы выбора средств обучения биологии. Комплексное использование средств наглядности. Система наглядных пособий по биологии, требования к ним. Изготовление самодельных наглядных пособий. Заготовка натуральных природных объектов для уроков биологии с учетом охраны природных ресурсов. Ученическая тетрадь по биологии. Функции тетради. Требования, предъявляемые к ученикам по ведению тетради. Работа учителя биологии с тетрадью учащихся. Учебник биологии как важное средство обучения биологии. Организация работы учащихся с учебником биологии на уроках и в домашней работе.

Раздел 10. Контроль знаний и умений учащихся по биологии. Формы, типы и виды контроля знаний и умений учащихся по биологии. Методы контроля знаний и умений. Функции контроля знаний и умений. Текущий и итоговый контроль. Организация контроля знаний и умений на уроке. Системный, комплексный и индивидуальный подходы к проведению контроля знаний и умений.

Раздел 11. Формы организации учебной работы по биологии. Теория форм обучения биологии. Система форм обучения и их функции. Урок, экскурсия, внеурочные занятия, домашняя работа, внеклассные занятия. Урок - основная форма обучения биологии. Система уроков в теме.

Требования, предъявляемые к уроку биологии. Типы и виды уроков. Структура уроков. Особенность структуры уроков с проблемным обучением. Особенность вводных, обобщающих уроков, уроков-лекций. Специфика уроков - семинаров, уроков - конференций, уроков - ролевых игр, уроков - дискуссий и уроков - диспутов. Теле- и киноуроки. Особенности уроков с использованием компьютерной техники. Активизация деятельности учащихся на уроке. Индивидуальная и групповая формы организации деятельности учащихся на уроке. Уроки коллективного творчества. Подготовка учителя к уроку. Принципы выбора вида урока. Развернутый план урока. Требования к конспекту урока, тематическое планирование уроков. Экскурсии как важная дополнительная форма обучения биологии. Место экскурсий в системе уроков. Методика организации и проведения экскурсий по биологии. Домашняя работа. Изучение соответствующих разделов учебника, выполнение работ практического характера, проведение наблюдений и опытов. Значение домашней работы в обучении, воспитании и развитии учащихся. Внеурочные занятия как форма организации учащихся для выполнения после уроков обязательных, связанных с программой практических работ в уголке живой природы, на школьном учебно-опытном участке, в природе, в работе с книгами для дополнительного чтения. Внеклассные занятия. Виды внеклассной работы: групповые, массовые, индивидуальные. Кружки. Факультативы. Тематические биологические вечера, проведение биологических олимпиад, массовых творческих дел (День урожая, День птиц, День охраны природы, экологическая неделя и т.д.). Внеклассное чтение по биологии.

Раздел 12. Личность учителя биологии. Требования к личности и профессиональной деятельности учителя биологии в современной школе. Полифункциональный характер деятельности учителя. Развитие творческих способностей учителя и потребностей в самообразовании, профессиональном совершенствовании. Организация труда учителя. Особенности работы молодого специалиста.

Раздел 13. Материальная база обучения биологии. Кабинет биологии. Его организация, оборудование, формирование. Содержание и хранение средств наглядности. Комплексы учебного оборудования по темам каждого курса биологии. Требования, предъявляемые к кабинету биологии как базе обучения и воспитания учащихся. Уголок живой природы. Его значение в преподавании биологии. Организация и оборудование уголка живой природы. Подбор животных и растений, их размещение и организация ухода за ними. Паспортизация обитателей уголка живой природы. Внеурочные и внеклассные занятия в уголке живой природы. Обеспечение уроков и работы кружка юннатов живыми объектами для демонстрации, наблюдений и постановки опытов. Озеленение классов и школы. Школьный учебно-опытный участок. Педагогические требования к организации работ на учебно-опытном участке. Особенности проведения учебных занятий на участке, использование материалов, собранных на участке, на уроках. Организация территории участка. Размещение основных культур и сортов по

отделам: полевому, овощному, плодово-ягодному, биологическому, экологическому, декоративному. Виды работ учащихся на участке: коллекционирование и опытничество. Уход за делянками. Использование материалов и итогов работы на участке в учебном процессе.

Часть 2. Частные методики.

Раздел "Растения". Анализ программ и учебников по биологии в разделе: "Растения", Бактерии. Грибы. Лишайники". Методическое обеспечение процесса обучения разделу "Растения". Приемы изготовления наглядных пособий. Методика изучения темы на примере Клеточное строение растительного организма". Перспективное и тематическое планирование в разделе «Растения». Развернутый план и конспект урока. Подготовка к уроку. Приемы определения задач урока.

Методика уроков с анатомическим и морфологическим содержанием. Организация самостоятельных работ учащихся с раздаточным материалом ("Корень", "Побег", "Цветок", "Плод"). Методика уроков с систематическим и экологическим содержанием. Методика, техника постановки и демонстрации опытов (на примере темы "Побег"). Методика уроков с систематическим и сельскохозяйственным содержанием. Приемы использования натуральных наглядных пособий. Методика развития биологических понятий при изучении растений на примере тем "Растения и окружающая среда" и "Отделы растений". Методика развития умений: сравнения, обобщения, доказательства. Работа с текстом, рисунками и заданиями учебника (на примере конкретных учебных тем). Методика развития практических умений и навыков. Примеры развития творчества у учащихся при обучении биологии. Организация и проведение контроля знаний и умений учащихся в разделе "Растения". Методика проведения уроков обобщения в разделе "Растения". Методика проведения практических работ на учебно-опытном участке. Методика проведения экскурсий.

Раздел "Животные". Анализ программ и учебников по зоологии. Методические руководства и наглядные пособия по разделу "Животные".Методика изучения в школе натуральных объектов как раздаточного материала. Приемы организации лабораторных работ по зоологии на примере тем: "Тип Кишечнополостные", "Черви", "Тип Моллюски". Многообразие видов уроков по зоологии. Подготовка учителя к уроку. Взаимосвязи урока с другими формами обучения биологии. Методика развития биологических понятий в разделе "Животные". Приемы изучения основных систематических групп животных. Организация и планирование внеклассной работы в разделе "Животные". Методика профессиональной ориентации учащихся на уроках в разделе «Животные».

Раздел "Человек и его здоровье". Анализ программ, учебников, наглядных пособий по биологии в разделе "Человек и его здоровье". Особенности преподавания анатомии, физиологии и гигиены человека. Определение целей и структуры содержания курса. Методика демонстрации на уроках биологии (в разделе "Человек и его здоровье"). Методика организации и проведения лабораторных работ в разделе "Человек и его

здоровье". Методика проведения самонаблюдений. Организация самостоятельной работы учащихся. Методика формирования и развития гигиенических знаний и умений при обучении в темах: "Дыхание" и "Пищеварение", "Обмен веществ и энергии". Методика раскрытия взаимосвязи морфологических и физиологических понятий в теме "Нервная система и органы чувств". Разнообразные виды уроков по биологии в разделе "Человек и его здоровье". Подготовка учителя к урокам. Методика проведения школьных факультативов по физиологии человека. Методика работы по профессиональной ориентации учащихся на медицинские профессии.

Раздел "Основы общей биологии". Анализ программ и учебников, наглядных пособий по разделу «Основы общей биологии». Анализ научно-методического обеспечения по разделу «Основы общей биологии». Специфика содержания раздела "Основы общей биологии".

Методика развития основных цитологических понятий. Организация и проведение демонстраций и лабораторных работ. Методика развития умений решать генетические задачи. Методика проведения уроков с использованием компьютерных технологий. Применение технологий «обучение в сотрудничестве» на примере темы: "Основы эволюционного учения".

Формирование понятий "вид", "популяция", "движущие силы эволюции», «микроэволюция", «макроэволюция». Методика проведения лабораторных работ на уроках в теме "Эволюционное учение". Специфика содержания и оборудование лабораторных работ по основам общей биологии. Подготовка учителя к лабораторным работам. Методика изучения темы "Основы экологии" (с акцентом на ее обобщающую и воспитательную функцию). Применение проектных технологий в теме «Основы экологии». Методика проведения индивидуальных занятий в рамках предпрофильной подготовки в разделе Раздел «Общая биология» как базовый и профильный курсы на старшей ступени общеобразовательной школы. Цели профильного обучения биологии. Принципы отбора содержания профильного и общеобразовательного курсов. Структура и состав содержания профильного курса биологии. Структура и состав содержания базового курса биологии. Элективные курсы по биологии, их виды и функции. Педагогические технологии, направленные на усиление индивидуализации и профильности обучения общей биологии старшеклассников. Методика организации и проведения профориентации учащихся при обучении биологии.

Рекомендуемая литература:

1. Арбузова Е.Н. Методика обучения биологии: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры- 2 –е изд..М.:Изд-во Юрайт.2018.274 с.
2. Зарипова, Р. С. Методика обучения биологии : учебное пособие для студентов учреждений высшего педагогического образования / Р. С. Зарипова,А. Р. Хасанова, С. Е. Балаян. — Набережные Челны : Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2015. — 94 с. — ISBN 978-5- 98452-122-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/49922.html.
3. Кондаурова, Т. И. Теория и методика обучения биологии: экологическое образование и воспитание : учебное пособие / Т. И. Кондаурова, Н. Е. Фетисова ; под редакцией Т. И. Кондаурова. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 142 с. — ISBN 978-5-4486-0657-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/80538.html.
4. Арбузова Е.Н. Общая методика обучения биологии. Омск: изд-во ОмГПУ, 2010. 516 с.
5. Методика преподавания биологии: учебник для студентов / М.А.Якунчев, О.И.Волкова, О.Н.Аксёнова. М.: Академия, 2008. 320 стр.
6. Методика обучения биологии. Часть 1. Растения. Бактерии. Грибы и лишайники : учебное пособие / Н. В. Перелович, С. К. Пятунина, А. В Теремов[и др.]. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2018. — 52 с. — ISBN 978-5-4263-0587-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/79048.html). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
7. Методика обучения биологии. Ч.2. Животные : учебно-методическое пособие / А. В. Теремов, А. И. Никишов, С. К. Пятунина [и др.]. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2018. — 100 с. — ISBN 978-5-4263-0623-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/97740.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей
8. Методика обучения биологии. Ч.3. Человек и его здоровье : учебно-методическое пособие / Н. А. Богданов, А. В. Теремов, С. К. Пятунина [и др.] ; под редакцией А. В. Теремова. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2019. — 92 с. — ISBN 978-5-4263-0791-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/94653.html. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.
9. Демьянков Е.Н., Соболев А.Н. Биология. Сборник задач и упражнений. 10-11 класс. М.: Просвещение, 2018. 160 стр.
10. Демьянков Е.Н., Соболев А.Н., Суматохин С.В. Сборник задач по общей биологии. 9-11 класс. М.:ВАКО, 2018. 272 стр.

Критерии оценки знаний поступающих

Вступительное испытание проводится с использованием дистанционных технологий. В рамках вступительного испытания предусматриваются тестовые задания: 10 заданий закрытого типа с выбором одного ответа, 20 заданий на установление последовательности и (или) установление соответствия, 1 задание с развернутым ответом. Максимальная оценка – 100 баллов. При выставлении итоговой оценки набранные баллы суммируются.

Критерии оценивания и время на выполнение заданий представлены в таблице.

Таблица – Критерии оценки ответа поступающего и время на выполнение заданий вступительного испытания

Структура экзаменационных заданий	Количество заданий	Количество времени на выполнение задания, мин.	Количество баллов за выполнение задания
Тестовые задания с выбором одного ответа	10	2	2
Тестовые задания на установление последовательности и (или)установление соответствия	20	2	2
Тестовые задания с развернутым ответом	1	30	
Характеристика ответа			
Представлен полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Знание демонстрируется на фоне понимания его в системе данного направления и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию. Могут быть допущены недочеты в определении понятий.			36-40
Представлен развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения вопроса; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты. Отсутствует авторская позиция.			31-35
Представлен развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ логичен, изложен в терминах науки, но нечетко структурирован. Допущены незначительные ошибки или недочеты.			26-30

Представлен недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 существенные ошибки в определении основных понятий.			21-25
Представлен недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Поступающий затрудняется выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи, может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения.			16-20
Представлен неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано.			11-15
В ответе отсутствует логика изложения. Ответ представлен непоследовательно, сведения носят отрывочный, бессистемный характер. Не продемонстрировано владение понятийным аппаратом. Допущено некорректное использование научных терминов. Ответ представлен в виде набора понятий и отрывочного частичного перечисления признаков и связей. Ответ не соответствует заданию вступительного испытания.			0-10
Ответ отсутствует			0

Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания, составляет 51 балл.